Компьютерра PDA N137 (24.09.2011-30.09.2011)

Компьютерра

SHOUT
SHARE
IT

Annotation

ОГЛАВЛЕНИЕ

Василий Щепетнев: Василий Щепетнёв: За лёгким хлебом
Киви Берд: Кивино гнездо: Фильмы нашего разума
Сергей Голубицкий: Голубятня: Дорога дьявола ведет к колибри
Ваннах Михаил: Кафедра Ваннаха: Планшет и десктоп
Олег Нечай: Осенний IDF 2011: ультрабуки и Ivy Bridge
Дмитрий Шабанов: Добиологический отбор
Василий Щепетнев: Василий Щепетнёв: За лёгким хлебом – 2
Андрей Письменный: Денис Алексеев о трёхмерной печати в домашних условиях
Ваннах Михаил: Кафедра Ваннаха: Пираты в Берлине
Александр Амзин: Об искусстве запобывания
Юрий Ильин: RMA: выйдет ли музыкальная отрасль из тупика?
Ирина Матюшонок: Поль Люсье о российской стратегии RIM
Сергей Голубицкий: Голубятня: Оксфорд Парагон
Евгений Крестников: Алексей Новодворский ("АЛЬТ Линукс") о НПП
Василий Щепетнев: Василий Щепетнёв: За лёгким хлебом – 3
Виктор Ивановский: Информатизация полетов: способна ли автоматика спасти от человеческих ошибок

- Василий Щепетнёв: За лёгким хлебом
- Кивино гнездо: Фильмы нашего разума
- Голубятня: Дорога дьявола ведет к колибри
- Кафедра Ваннаха: Планшет и десктоп
- Осенний IDF 2011: ультрабуки и Ivy Bridge
- Дмитрий Шабанов: Добиологический отбор
- Василий Щепетнёв: За лёгким хлебом – 2
- Денис Алексеев о трёхмерной печати в домашних условиях
- Кафедра Ваннаха: Пираты в Берлине
- Александр Амзин: Об искусстве запобывания
- RMA: выйдет ли музыкальная отрасль из тупика?
- Поль Люсье о российской стратегии RIM
- Голубятня: Оксфорд Парагон
- Алексей Новодворский ("АЛЬТ Линукс") о НПП
- Василий Щепетнёв: За лёгким хлебом – 3
- Информатизация полетов: способна ли автоматика спасти от человеческих ошибок

Василий Щепетнёв: За лёгким хлебом

Автор: Василий Щепетнев

Опубликовано 26 сентября 2011 года

Дочка приятельницы, о которой я недавно писал, во фрилансеры не пошла. Разочаровалась, вышла замуж и уехала в северную столицу искать счастье. Надеется и доучиться заодно.

А мне стало интересно. Какова причина разочарования, вызвавшего столь бурные последствия? Каждый, кто хоть раз опубликовал рассказ, стихотворение, репортаж и получил за это гонорар, уже фрилансер. Чехов, отказавшийся при трагических обстоятельствах от медицинской практики в пользу фрилансерства. Фрилансером был и Корней Чуковский: "Я свободен, работаю как лошадь. Пишу в тысяче изданий".

Да каждый человек свободной профессии - фрилансер по определению. Хотя круг фрилансеров за последние сто лет разросся чрезвычайно и литераторы ортодоксального толка (те, кто пишет ради поучения и развлечения читателей) в нём занимают место весьма скромное. Но никогда не поздно расширить поле, припахать десятинку-другую. Научиться писать продающиеся тексты. Или, на худой конец, творчески списывать их у соседа. Как Фаддей Булгарин. А сколько во фрилансе дизайнеров, сайтостроителей, экономистов, преподавателей и прочая, и прочая, и прочая. В общем, все говорят прозой, только не все это знают.

Вооружась наивностью, прикрывшись простотой и укрепясь духом, я начал собирать сведения. Подобно Гиляровскому, посещать злачные места: фрилансерские сайты, форумы и биржи. Смотреть. Слушать. Спрашивать.

И открылась предо мною бездна.

Нет, что есть фрилансеры и фрилансеры, я догадывался и прежде. С фрилансерами как с яхтами. Бывают яхты класса "Кадет", а бывают класса "Затмение" - размерами с тяжёлый крейсер, укомплектованные подводной лодкой и парой вертолётов. Я предполагал: как на одно "Затмение" приходится множество безымянных "кадетов", так и на каждого крупного фрилансера – множество мелких.

Но чтобы мелких настолько…

Хотя мелочь обыкновенно первая попадается на глаза. Помню чистую проточную речку Воронеж, песчаное дно которой усеивали перловицы. Войдёшь по колено в воду, и сотни мальков

окружают тебя, тычутся в ноги, словно поклоняясь могучему богу. А где-то в глубине плавает рыба крупнее – плотва, окунь, краснопёрка. Ещё глубже водятся рыбы солидные: у Сабанеева описан сазан в 68 килограммов, пойманный неводом.

Вот и поверхности фрилансерских бирж и сайтов населены преимущественно мальками. В мальках и работодатели, и работоисполнители. "Срочно до пяти часов написать четыре статьи об отелях Акапулько, каждая не менее 2000 збп, уникальность не менее 100, за всё плачу семьдесят пять рублей" – вот типичный пример публичного заказа. Збп – это "знаки без пробелов".

Зачемзаказчикунужнытекстыиззнаковбезпробеловпонятьтрудно. Скорее, заказчику нужны тексты с пробелами, но за пробелы платить не хочется. Хотя пробел – необходимая принадлежность текста. Посчитаем, состоятельные кроты. Четыре текста по две тысячи знаков без пробелов – это десять тысяч знаков с пробелами. Для оригинальной, авторской работы – практически дневная норма, если верить руководствам по гигиене писательского труда. Но и при явной вторичности текста написание его потребует и сил, и времени.

Обеспечат ли предлагаемые семьдесят пять рублей простое воспроизводство? Вряд ли. Не то тысячелетие на дворе. Однако через час после появления предложения на него откликнулась дюжина потенциальных исполнителей. "Сделаю. Журналист с опытом"; "Готова к работе! Моя любимая специализация"; "Очень интересное предложение, согласен"; "Люблю путешествовать и писать про путешествия!!! Обращайтесь, с радостью выполню заказ, готов сотрудничать на постоянной основе"…

В основном новичку предлагают по десять, много по пятнадцать рублей за тысячу знаков без пробелов, хотя иногда ограничиваются и пятью рублями. Они, новички, и этому должны радоваться. Сто лет назад в провинциальных газетах у "человека с улицы" брали текст по пятачку за строчку. Пятачок образца 1912 года условно равен сегодняшним десяти рублям. Но газетная строка – это тридцать знаков, а не тысяча збп. То есть заработок, предлагаемый новичку за какой-никакой, а всё же умственный труд, в тридцать-сорок раз ниже, чем в конце девятнадцатого или начале двадцатого века.

В чём причины? Литераторская инфляция? Глобализация? Действительно, странно и неуютно читать, что "московской газете нужны статьи по пять тысяч зпб, оплата за десять статей тысяча рублей". Какой москвич станет работать за подобную сумму? А немосквичи, пожалуй, возьмутся, да ещё в очередь станут. Впрочем, почему "пожалуй"? Уже стоят! Или вот: "Сделать краткое

уникальное описание к ноутбукам. Есть прайс и сайт, откуда брать ноутбуки. По ним делать описание 200-400 символов, плата 0.10$ / уникальное описание".

Множество претендентов: "Копирайтер удалённый текст напишет обалденный!" А вот серьёзнее: "Приступлю прямо сейчас. Сделаю 50 описаний уже сегодня к утру" (предложение размещено после полуночи).

Потратить ночь на пятьдесят описаний и заработать пять долларов? А я на медицину сетовал! У нас за ночное дежурство по стационару долларов двадцать, а то и тридцать получить можно. Богачи!

Что заставляет людей изнуряться?

Я стал стучаться к авторам-исполнителям, спрашивать, в чем смысл подобной работы.

(продолжение следует)

Кивино гнездо: Фильмы нашего разума

Автор: Киви Берд

Опубликовано 26 сентября 2011 года

В золотые годы советского кинематографа (точнее, в середине 1960-х годов, когда хрущёвская оттепель уже закончилась, едва начавшись, однако всерьёз это ощутили лишь первые диссиденты) появился совершенно чудесный мультфильм "Шпионские страсти". Где доблестную советскую контрразведку и её борьбу с кознями империализма впервые в истории СССР изобразили без пафоса и патетики. Более того, с иронией и юмором, присущими жанру кинопародии.

В одном из кульминационных эпизодов с разоблачением арестованной шпионки на сцене появляется генерал Сидорцев. Приблизившись к сидящей на стуле вражине, он чуть наклоняется и пристальным взором вглядывается в шпионскую голову. И тут же перед ним, словно на экране, всплывает вся картина преступной операции. Более того, достав внушительную лупу, генерал прочитывает на картине даже мелкие подробности в планах иностранных диверсантов.

Столь заманчивая для спецслужб идея - порыться в чужом сознании и воочию посмотреть, что там за мыслишки у людей в голове, - ещё не раз обыгрывалась во множестве зарубежных фантастических фильмов. Но как-то само собой всегда подразумевалось, что всё это чистые фантазии или нереально далёкое будущее. Но сейчас эти идеи обретают уже совершенно реальные очертания.

Сведя воедино несколько продвинутых инфотехнологий, включая томографическое сканирование мозга и мощный компьютерный видеосимулятор, учёные калифорнийского университета Беркли продемонстрировали, что по активности нейронов коры уже становится возможным в общих чертах восстанавливать вид визуальных картин в голове человека. Пока что, правда, речь идёт о весьма конкретных условиях специфического опыта. Однако для первых шагов даже этот результат выглядит чрезвычайно впечатляюще.

Учёные использовали известные возможности технологии функциональной магнитно-резонансной томографии (ФМРТ), а также вычислительные модели собственной разработки, благодаря которым им удалось добиться успеха в "декодировании и реконструкции динамического визуального опыта людей". Если

перевести этот словесный оборот на общечеловеческий язык, то учёные демонстрировали испытуемому небольшой фрагмент произвольного голливудского кинофильма, а затем по снимкам сканирования мозга восстанавливали на экране компьютера тот клип, который смотрел человек. Точнее, не сам клип, а то, что они смогли в коре мозга углядеть и восстановить.

Чтобы огромная техническая сложность решаемой задачи стала понятнее, надо дать некоторые пояснения. Сама идея о том, что по результатам декодирования сканов ФМРТ в области зрительной коры можно воссоздавать визуальные картины, обрабатываемые мозгом, выдвинута и исследуется учёными довольно давно. Более того, с середины двухтысячных годов из разных лабораторий стали поступать результаты, свидетельствующие, что действительно возможно восстанавливать по сканам томографа те картинки, что разглядывает при сканировании человек. Но надо подчеркнуть, что это исключительно статичные картинки - символы, цифры, естественные чёрно-белые фотографии и так далее.

Восстанавливать динамичные картины принципиально сложнее - метод ФМРТ физически регистрирует активность мозга по сигналам, зависящим от уровня кислорода в крови. То есть динамика снимаемой картины непосредственно связана со скоростью тока крови через мозг, а эта скорость несравнимо медленнее скорости нейросигналов, кодирующих динамическую информацию в зрительной коре. Иначе говоря, учёные полагают, что переход от декодирования статичных картин к адекватному декодированию динамики - это тот самый критически важный шаг, что должен помочь в получении реконструкций таких внутренних состояний сознания, как воображение, сны и тому подобные процессы.

Именно в этом направлении и удалось ныне заметно продвинуться исследователям лаборатории университета Беркли, возглавляемой Джеком Гэлантом.

В своих предыдущих исследованиях Гэлант и его коллеги уже построили достаточно мощную вычислительную модель для декодирования статичных фотографий. Этот алгоритм позволял им по ФМРТ-сканам мозга с высокой точностью воссоздавать статические изображения. Для декодирования сигналов мозга при наблюдении движущихся картинок была разработана новая, двухэтапная вычислительная модель. Суть её сводится к раздельному моделированию лежащих в основе процессов: работы нейропопуляций и гемодинамики, то есть сигналов тока крови (коль скоро они функционируют с существенно различными скоростями).

В компьютере, обрабатывающем изображения-сканы томографа, мозг поделён на крошечные трёхмерные кубики, именуемые объёмными пикселями, или, кратко, "вокселями". Конкретно в данном эксперименте один воксель соответствует объёму ткани мозга размером 2x2x2,5 мм. Физически каждый такой воксель представляет собой совокупную активность сотен тысяч нейронов. И для каждого вокселя исследователи построили модель, которая описывает, каким образом информация о формах и движениях в просматриваемом человеком фильме отображается в активности мозга.

Эта модель описывает быструю визуальную информацию и медленную гемодинамику с помощью раздельных компонентов. Сначала записывались сигналы тока крови в зрительной коре испытуемых, которые смотрели обычные кинофильмы, а затем шло подстраивание алгоритма раздельно к индивидуальным вокселям. Чтобы наглядно продемонстрировать эффективность избранного подхода, исследователи сконструировали на его основе "байесовский декодер", скомбинировав модели оценочного кодирования с образцами предварительно просмотренных человеком кинофильмов.

Поясняя, почему для анализа был выбран именно просмотр кинофильмов, Синдзи Нисимото (ведущий автор исследования в лаборатории Гэланта) говорит следующее: "Наш естественный визуальный опыт напоминает просмотр кинофильма. Для того чтобы разрабатываемая технология нашла широкое применение, мы должны понять, каким образом наш мозг обрабатывает такого рода динамический визуальный опыт".

Сам Нисимото и ещё двое других исследователей команды служили в качестве испытуемых в продолжительной серии экспериментов. Главным образом это было сделано потому, что процедура сканирования каждый раз требует от добровольцев тихо и неподвижно лежать внутри магнита ФМРТ на протяжении нескольких часов. А процедур таких требовалось довольно много, потому что для формирования большой библиотеки образов, необходимой для обучения программы, было просмотрено в общей сложности восемнадцать миллионов секунд скачанных с Youtube видеотрейлеров к голливудским кинофильмам.

Образцы мозговой активности снимались один раз в секунду. Набранные таким способом данные легли в основу для разработки вычислительных моделей, которые способны предсказывать паттерны мозговой активности, порождаемые при просмотре уже совершенно произвольных фильмов (то есть не входивших в начальный набор клипов, использованных для построения модели).

Следом ФМРТ использовали для измерения мозговой активности, порождаемой другим набором клипов - тоже трейлеров, но уже других фильмов.

Слева на картинке - кадр из фильма, который человек смотрел, находясь внутри магнита. Справа - реконструкция этого фрагмента по мозговой активности, зарегистрированной с помощью ФМРТ. Как и в первой фазе экспериментов, образцы мозговой активности снимались раз в секунду; каждая секундная секция просматриваемого фильма восстанавливалась по отдельности. Восстановление производилось путём смешивания и усреднения примерно ста наиболее вероятных фрагментов из общих накоплений в библиотеке реконструкции.

В целом результаты декодирования показали, что восстановленное динамическое изображение оказывается весьма цельным. Качество картинки оказалось заметно зависимым от конкретного вида мозговой активности каждого из тестируемых людей. Но как бы там ни было, работа исследователей в Беркли стала первой наглядной демонстрацией того, что динамический визуальный опыт человека в принципе может быть восстановлен даже на основе той очень медленной мозговой активности, что регистрируется с помощью ФМРТ.

Первые же вопросы к исследователям, представившим столь любопытные результаты, естественно, касаются возможностей заглянуть во внутренние образы сознания - вроде декодирования сновидений, воспоминаний и прочих визуальных картин воображения.

Учёные высказываются об этом довольно осторожно. В целом современной наукой предполагается, что все ментальные процессы имеют конкретный нейробиологический базис. Если появятся хорошие средства для измерения мозговой активности и хорошие вычислительные модели мозга, то в принципе должно стать возможным декодирование внутренних ментальных процессов вроде снов, памяти и так далее.

Однако надо подчеркнуть, что вплоть до настоящего времени науке не известно, реализуются ли процессы вроде сновидений и воображения в мозге тем же образом, что и восприятие внешнего мира. Если это так, то тогда должна существовать и возможность для использования разработанных ныне технологий в задачах декодирования различной мозговой активности.

Ещё осторожнее учёные отвечают на вопросы, непосредственно связанные с применением их открытия в работе спецслужб, правоохранительных органов и в судебных разбирательствах.

По мнению исследователей, потенциальное использование разработанной технологии в следственной и юридической системе представляется им весьма сомнительным. Многие психологические исследования ныне продемонстрировали, что показания очевидцев на редкость ненадёжны. Свидетели часто обладают плохой памятью, но обычно не знают об этом. При этом память людей имеет тенденцию быть смещённой - из-за новых обстоятельств и событий, непреднамеренных подсказок либо подстраивания памяти под уже известные вещи (предыдущие воспоминания). Кроме того, свидетели часто дополняют свои истории, чтобы сделать логически связными те события, детали которых они плохо помнят.

По этим причинам, считают учёные, любое устройство "чтения мозга", нацеленное на декодирование памяти, неизбежно будет ограничено не только самой технологией, но также и качеством хранимой в сознании информации. В конечном же счёте аккуратное и точное считывание ложной памяти способно предоставлять всего лишь ошибочную информацию. Так что любое будущее приложение этой технологии в правовой системе, полагают исследователи, должно быть встречено особенно настороженно.

Дополнительные подробности об этой работе можно найти на сайте Джека Гэланта, а также в публикации журнала "Современная биология".

Голубятня: Дорога дьявола ведет к колибри

Автор: Сергей Голубицкий

Опубликовано 26 сентября 2011 года

Сегодня хочу рассказать читателям о самом оптимальном и быстром способе превращения сайта в электронную книгу.

Вопрос конвертации форматов с божьей помощью решился довольно давно: в продолжительной борьбе между конкурирующими контейнерами победил триумвират: PDF - FB2 - EPUB. Все остальные занимают явно маргинальное положение. Впрочем, я уже зарекся делать глобальные заявления, поэтому буду писать исключительно о себе: все собственные нужды в электронных книгах я решаю исключительно через два формата - PDF и EPUB. FB2 мне совершенно не нужен, поскольку этот формат полностью дублирует EPUB по всем своим показателям и возможностям. Не берусь утверждать, что FB2 появился на свет под влиянием EPUB, однако в любом случае можно считать формат Дмитрия Грибова (FB2) полным отечественным аналогом своего распространенного во всем мире собрата.

Возвращаемся к теме конвертации. Проблемы скачать в сети электронную книгу в каком-нибудь совершенно неприличном DOC или того страшнее DJVU и затем конвертировать книгу в один из читальных стандартов больше нет. Зато остается во всей красе проблема оперативного создания электронной книги из веб-материалов. Думаю, понятно, о чем идет речь, но на всякий случай поясняю: проблема не об отдельной странице, которую сходу можно сохранить на диск в родном HTML и затем конвертировать в какой-нибудь PDF (через опцию печати), а в целом веб-сайте со всеми его «прелестями» - многоуровневой иерархией и структурой, скриптами, всплывающими окнами и т.п.

Сложность задачи усугубляется сразу двумя моментами: «захватом» всего контента с сайта и непосредственно конвертацией «добычи». Иными словами требуется оптимальный граббер, умеющий сохранять сайт на жестком диске именно в таком виде, который окажется доступным пониманию конвертера.

При всей кажущейся пустяковости задачи на практике получается одно разочарование. Грабберы входили в обойму моих обязательных программ, кажется, со Дня №1 моей компьютерной жизни, поэтому перепробовал я, думаю, все поделки, какие только существуют на свете: Teleport Pro, HTTP Weazel, Web

Wacker, Offline Explorer Pro, Black Widow, ДискоКачалка - you name it. Все это форточное наследие было скрупулезно протестировано и запротоколировано для читателей в многочисленных Голубятнях.

В прошлые годы, однако, передо мной не стояла специфическая задача создания электронной книги, поэтому грабберы (программы для захвата содержания веб-сайта) интересовали меня, в первую очередь, в плане чисто функциональной мощи: возможности выборочного копирования данных, селекция по уровню погружения в иерархию, обработка джавы и ActiveX скриптов и прочая ересь (эх, молодость!). Тогда, если не изменяет память, моим фаворитом был отечественный Offline Explorer, что впрочем уже не актуально.

С годами мне стало совершенно фиолетово, как работают настройки и что там со скриптами: важен исключительно результат. Очевидно, что мой переход на Мак оказался успешным, именно по той причине, что эта платформа заточена на дурашливый прагматизм: нажал кнопочку и компьютер сам выполняет работу, не нагружая пользователя ненужными подробностями техникалий. Ситуация еще более осложнилась, что на согласно моим текущим потребностям на выходе после захвата хотелось получать (без малейшего вмешательства ручками) данные в виде, понятном априорно конвертеру электронных книг.

Как видите, задача в итоге получилась не из тривиальных. Признаюсь, я ума не приложу, как бы ее можно было решить в условиях Windows, поскольку философия этой платформы изначально предполагает активное вмешательство пользователя непосредственно в процесс, а не результат. Боюсь даже подумать, сколько бы пришлось перелопачивать нового софта, а затем манипулировать тонкими настройками и в граббере, и в конвертере, для того чтобы добиться совместимости и желанного результата.

Теперь самое удивительное: на Маке решение проблемы было найдено за какой-то час, причем без малейшего усилия с моей стороны. Невероятно, но факт: мне не понадобилось ровным счетом ничего делать! Представьте ситуацию: запускаю граббер, вбиваю URL нужного сайта и, минуя закладку Настроек, одним кликом мыши инициирую процесс загрузки. Дальше - вообще научная фантастика: открываю конвертер, указываю файл index.html из папки, в которую был загружен на жесткий диск нужный сайт, затем нажимаю на кнопку Конвертировать в EPUB и через пару минут получаю на выходе электронную книгу, полностью готовую к чтению! Со всеми уровнями, сложными

структурам и иерархиями сайта, которые в ибуксе все сводятся к простому гипертексту.

Как такое возможно?! А я вам скажу как: благодаря все той же помянутой выше философии платформы, которая в епархии Надкусана существует не в виде какого-то каприза Apple, а в виде общепринятого универсального кодекса поведения всех программистов, пишущих для Mac OS X! Встречаются, разумеется, оригиналы, которые лезут в эту экосистему с собственными представлениями о том, как нужно взаимодействовать пользователю с компьютером (в основном это все те же «ручечники», навязывающие мануальное ковыряние), но таковых в Макцарстве абсолютное меньшинство и - главное - они долго не живут, поскольку их программами никто предпочитает не пользоваться.

Так вот, общая парадигма автоматического непрозрачного выполнения поставленных задач, создает ситуации, когда разработчики совершенно, казалось бы разнопрофильного софта, думая в одинаковом ключе, создают программы идеально сочетающиеся друг с другом именно в плане желанной функциональности. На практике это выливается в чудеса, подобно описанному в сегодняшней Голубятне.

Берем граббер с дурацко-инфантильным названием **Web Devil**, в простеньком однооконном интерфейсе вбиваем Base URL - стартовый адрес нужного сайта и нажимает - вы не поверите - кнопку «Start»! После завершения процесса мы закрываем Web Devil (да-да, мавр уже сделал свое дело и нам больше не нужен!) и открываем **Calibre** (читатели знакомы с шедевром Ковинда Гайала, о котором впервые рассказал в 2008 году в бумажной Голубятне «Победа над Биби-Иби»). Указываем программе расположение на диске файла index.html и нажимает - вы не поверите - тоже только одну кнопку «Преобразовать Книги».

ВСЁ!!! Мы получили файл в формате EPUB, в котором чудесным образом целиком сохранен требуемый веб-сайт. Закидывайте его на свой PocketBook, iPad, iPhone и даже - прости господи! - андроидный коммуникатор и читайте на здоровье. Без малейшей головной боли. Без потерянных киловатт-часов мозговой и нервной энергии. Без тошнотворного ковыряния в бесчисленных «профессиональных» настройках. Клик тут и клик там. ВСЁ! Вот это и есть компьютер. Вернее, такой, каким должен быть каждый компьютер на планете, а не только 10 % рынка. Только тогда мы будем растить людей, умеющих добиваться реального результата и производить реальный продукт, а не вечных мануальщиков и ковыряльщиков, отравленных ядом философии: «Движенье всё, цель - ничто!».

Кафедра Ваннаха: Планшет и десктоп

Автор: Ваннах Михаил

Опубликовано 27 сентября 2011 года

Осенью 2011 года в печати, преимущественно североамериканской, опять появились многочисленные прогнозы скорой смерти классического настольного персонального компьютера. Повод к ламентациям дал CEO крупнейшего на планете производителя PC, компании HP, Лео Апотекер (Léo Apotheker), объявивший о планах вывода в отдельное предприятие или вообще продажи внешним инвесторам производства десктопов.

Поэтому был сделан вывод, что традиционный настольный персональный компьютер неминуемо отомрёт в ближайшее время, разделив судьбу паровозов, телеграфных ключей и пишущих машинок. Будущее, по мнению широких масс обозревателей, принадлежит исключительно планшетам! Но так ли это?

Ну, прежде всего, посмотрим на другие события в той же HP. А они презабавные. Прежде всего, подержав на рынке лишь шесть недель, корпорация свернула производство своего планшета TouchPad. Так что десктопы просто планируют продать или отделить, а планшеты вообще закрыли. Так что, может, надо делать вывод о смерти планшетов?

Нет, ну это, конечно, шутка. Главное, что надо понять: поведение корпораций определяется своими, корпоративными правилами игры. И с качеством выпускаемой корпорацией продукции, и с привлекательностью для покупателя целого класса данной продукции это не имеет ничего общего.

Устройство или система могут быть весьма удачными, но на рынке "не пойти". Или пойти, а затем проиграть конкуренту. Или стать фактическим стандартом даже не отрасли, а цивилизации, но при этом оторваться от своего создателя и зажить отдельной жизнью.

Вот последнее и произошло с PC IBM. Его архитектура практически определила облик нынешней информационной цивилизации. Но с того момента, как OS/2 WARP, приснопамятная "кривая полуось", сошла со сцены, "большая голубая мама" отстранилась от своего ушедшего во взрослую жизнь детища. И то, что один из лидеров отрасли намерен отстраниться от своего производства персональных компьютеров,

ничего не говорит нам о скорбной грядущей судьбе привычного прибора.

Это говорит нечто об организации мировой экономики, глобального информационного бизнеса – но что именно, может сказать лишь человек с большим опытом в этой отрасли, находящийся внутри "кухни"…

Но вот аналитики-то действительно прогнозируют снижение темпов роста классического компьютерного рынка. Полагают, что в 2011 году мировой объём продаж десктопов, ноутбуков и нетбуков составит 352 миллиона единиц. При этом будет наблюдаться рост по сравнению с 2010 годом на 3,8 процента. (Как мы уже рассказывали, лидером по покупкам оказывается Китай…) Планшеты в этой статистике не учитываются!

Ну а на 2012 год рост прогнозируют более солидный - 400 миллионов вышеперечисленных устройств, что составит рост по сравнению с 2011 годом на 11 процентов. (А ранее цифры назывались более высокие – полагали, что рост в 2011 году составит 9,3 процента, а в 2012 – аж 12,8 процента.)

Ну а на рынке планшетов бурный рост. Кто-то предполагает, что их продажи в 2011 году составят 54 миллиона экземпляров, превзойдя прошлогодний уровень втрое. Кому-то видятся ещё более высокие цифры – 65 миллионов единиц. Но то, что устройства широко приходят на рынок, – вопросов нет. А вот оказывает ли на рынок традиционных персоналок влияние их появление или сказывается неблагоприятная экономическая конъюнктура Первого мира, вопрос крайне сложный и вряд ли разрешимый. Ясно, что действуют оба фактора, но в каких пропорциях, сказать трудно. Для того чтобы разобраться, посмотрим на потребительские свойства новых и традиционных устройств. Ну, какие новые возможности даёт нам планшетник?

Он, скажем, непревзойдён в удобстве, когда необходимо всё время быть на связи. Непрерывно следить за приходящей почтой, за быстроменяющимися новостями. Но вот уже в чтении утренних газет, годами уже происходящем безбумажно, ноутбук оказывается предпочтительным – места на кухонном столе много, а подставка планшета менее удобна… Да и клавиатура может понадобиться (вылить на неё нечто сладкое и липкое…).

Книги. Чтение тех тяжёлых форматов, которые отсканированы в цвете. Книжки с экраном на электронной бумаге, даже большие, их не любят, а возиться с обработкой файлов нет резона. (Кстати, в наше время развитой обработки производители книжек вполне могли бы озаботиться удобным конвертером таких текстов…) Чтение текстов с цветными картинками.

Вот врачебный персонал частной клиники, не эволюционировавшей из советского здравоохранения, а пришедшей из столицы по франчизе. Никакой бумажной работы – всё делается в беспроводной сети, вполне на мировом уровне. Именно через планшеты… (Правда, директор заведения после нескольких месяцев работы грустен и держит стакан в дрожащей руке – большинству населения сервис недоступен, а те, у кого есть деньги, предпочитают по старинке Израиль или Германию…)

Планшеты задействованы в логистике сетевых магазинов и оптовых компаний. Девочка-торгпред поверяет полки магазина, тут же делая пометки на планшете, мгновенно отображаемые в центральной базе данных и управляющие движением товарных потоков. (Именно с наличием таких систем, улавливающих даже мелкие движения платёжеспособного спроса, и появляется возможность отовариваться в родном городе, а не вести всё сколько-нибудь нестандартное из района МКАДа…)

Но вот персональный компьютер, и домашний, и офисный, заменят планшеты вряд ли. Прежде всего – потому, что PC является открытой системой. А следовательно, гибкость его непревзойдённа. В принципе развитие вычислительных мощностей столь высоко, что для типовой работы вполне возможно использование техники семилетней там давности, а то и более давней… И это хорошо: доступ в мир информационных технологий открывается наибольшему числу людей.

Но вот новинки всё же покупать стоит. Любой планшетный да и ноутбучный экран безнадёжно уступает по эргономике двадцатичетырёх-двадцатисемидюймовым мониторам, на которых столь удобно открыть пару полномасштабных страниц, оставив ещё местечка для гаджетов… Светодиодная подсветка не только экономит энергию, но и расширяет динамический диапазон. Даже в отсутствие интереса к играм достаточный запас на видеокарте не будет лишним. Процессор – ну он должен быть адекватен системе. И этим требованиям удовлетворяет сегодня любая настольная система.

Но вот есть преимущество, которое по-прежнему делает персональный компьютер непревзойдённым даже на фоне изумительно сконструированных "фруктовых" машин с их восхитительными дисплеями. Это – открытая архитектура. Известно, что оперативной памяти мало никогда не будет! Приложения тяжелеют, число их множится…

А есть ещё и память массовая. И вот она-то делает, по крайней мере с точки зрения автора этих строк, классический PC безальтернативным. Очень хочется дома полностью перейти на ноутбуки – но мал всё ж экран. А в изящных настольных маках

смущает память. Массовая. Та, в которой хранятся книги и фотографии. Домашний файл-сервер не имеет должной гибкости. Проще набить жёсткими дисками традиционный корпус. И этот подход, как показывает статистика, распространён по миру широко.

Во втором квартале 2011 года на мировом рынке было продано 167,1 миллиона жёстких дисков. Рост на 4,1 процента по сравнению с первой четвертью года, когда продажи оценивались в 160,5 миллиона штук. Ну а дополнить свой PC новым диском – крайне просто. Обеспечив себя возможностями хранения новых объёмов данных. А это весьма важно даже при развитии каналов связи: в той информации, которая под рукой, поиск можно организовать по куда более удобным принципам, нежели это происходит в Сети.

Осенний IDF 2011: ультрабуки и Ivy Bridge

Автор: Олег Нечай

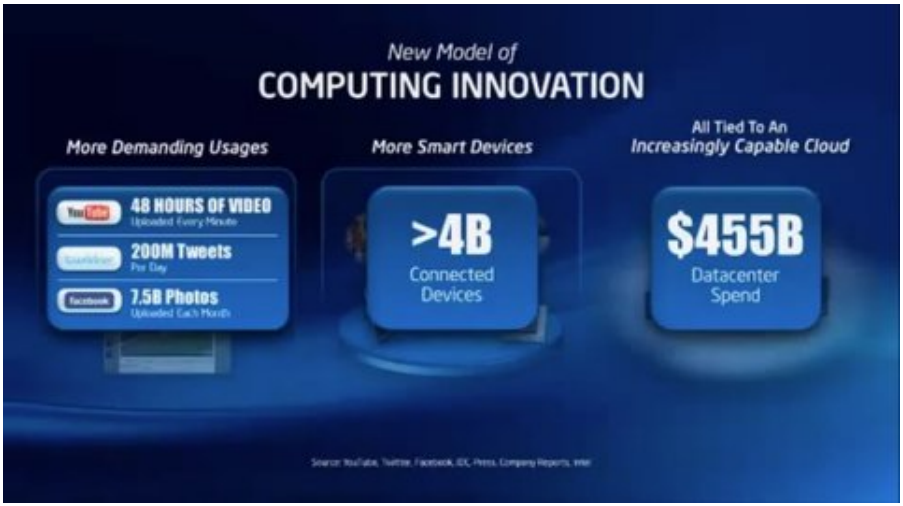
Опубликовано 27 сентября 2011 года

С 13 по 15 сентября в американском городе Сан-Франциско, штат Калифорния, прошёл традиционный осенний Форум Intel для разработчиков IDF Fall 2011. Ключевыми темами этой конференции стали договорённость с Google об оптимизации операционной системы Android для работы на процессорах Atom нового поколения, выпуск нового типа полнофункциональных портативных компьютеров Ultrabook, а также центральные процессоры следующих поколений под кодовыми названиями Ivy Bridge и Haswell. Кроме того, в ходе Форума специалисты Intel поделились информацией о перспективном интерфейсе Thunderbolt, а также о высокоскоростной и энергоэффективной оперативной памяти Hybrid Memory Cube.

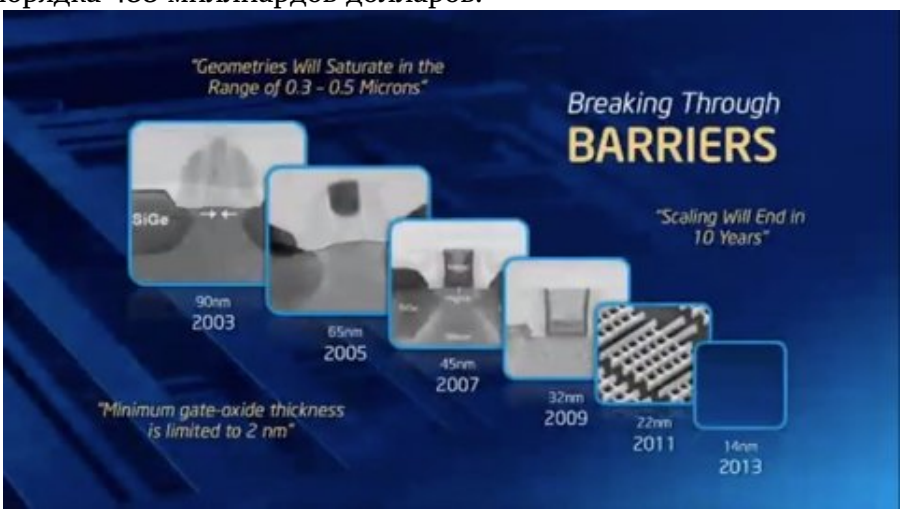
В своём программном выступлении президент и главный исполнительный директор Intel Пол Отеллини заявил: "Вычислительная техника непрерывно эволюционирует. Беспрецедентно высокий спрос на вычислительные системы, начиная с клиентских устройств и заканчивая облачными массивами, означает огромные возможности для развития отрасли. Выпуская инновационные продукты, Intel вместе со своими партнёрами стремится сделать взаимодействие с вычислительными системами ещё более удобным, мобильным, безопасным и непрерывным. Меня поистине впечатляют те новые технологии, которые будут созданы для целого спектра устройств, и мы лишь в самом начале процесса инноваций".

Пол Отеллини (фото Митчелла Вейнстока)

По словам главы Intel, пришло время перейти от концепции персонального компьютера к более широкой концепции "вычислительного континуума" (compute continuum), которая означает многообразие различных вычислительных устройств, окружающих пользователя и обеспечивающих доступ к нужным приложениям и сервисам в любом месте и в любое время. В число таких устройств, помимо собственно персональных компьютеров, входят ноутбуки и другие портативные ПК, планшетные компьютеры и смартфоны. Главный смысл концепции заключается в том, что пользователь будет находиться в центре собственного "личного облака" вычислительных устройств, тесно связанных друг с другом.



Для реализации этой концепции нужна новая модель вычислительных инноваций: запросы пользователей становятся всё масштабнее, электронных устройств становится всё больше, а объёмы генерируемой информации непрерывно растут. По оценкам Intel, каждую минуту в интернет загружается 48 часов видео, каждый месяц в Сеть выкладывается порядка 7,5 миллиарда фотографий, а число коротких текстовых постов-твитов превышает 200 миллионов в день. При этом в мире уже работает более 4 миллиардов разнообразных устройств с доступом в интернет, а в постройку дата-центров уже вложено порядка 455 миллиардов долларов.



Постоянно растущие требования к производительности приводят к необходимости создавать процессоры, состоящие из всё большего числа транзисторов, а это означает переход на всё более тонкие технологические процессы. Благодаря высокому научному потенциалу сотрудников корпорации в течение

последнего десятилетия Intel удавалось успешно преодолевать препятствия, стоящие перед миниатюризацией техпроцесса. В 2003 году были освоены 90-нм технологические нормы, в 2005 - 65-нм, в 2007 - 45-нм, в 2009 - 32-нм. В текущем году должно начаться серийное производство микросхем уже по 22-нм технологии, а к 2013 году ожидается переход на 14-нм нормы.

Глава Intel совместно со старшим вице-президентом мобильного бизнеса компании Google Энди Рубиным объявил о начале тесного сотрудничества между двумя фирмами, направленного на создание продукции, сочетающей архитектуру Intel и программную платформу Google Android. В частности, партнёры намерены ускорить коммерческий запуск первых смартфонов с процессорами Intel, работающих под управлением операционной системы Android. Отеллини продемонстрировал участникам конференции работающий прототип смартфона на основе аппаратной платформы Medfield и программной платформы Android.

Среди важнейших совместных инициатив Intel и Google стоит назвать операционную систему Chrome OS, программно-аппаратную платформу Google TV для телевизоров и телевизионных приставок, а также инструменты разработчика Android Software Development Kit (SDK) и Native Development Kit (NDK).

Ультрабуки - пожалуй, одна из самых громких инициатив Intel в текущем году. Памятуя об истории с нетбуками, корпорация зарегистрировала название Ultrabook в качестве товарного знака (TM), что лишний раз свидетельствует о серьёзности намерений в отношении продвижения этих устройств на рынок.

Ультрабуки были задуманы как ответ на успешные портативные компьютеры Apple MacBook Air, которые находятся как бы между привычными классами машин: по массе это, скорее, нетбуки, а по возможностям и размеру экрана - полноценные ноутбуки. В Intel установили строгие требования к компьютерам, которые могут продаваться под маркой Ultrabook. Прежде всего это, конечно же, аппаратная платформа Intel. В настоящее время это процессоры семейства Sandy Bridge со сверхнизким энергопотреблением CULV (17 Вт), в будущем году им на смену должны прийти ещё более экономичные чипы под кодовым названием Ivy Bridge, а в 2013 году - процессоры Intel Haswell с принципиально новой системой энергосбережения.

Процессоры Haswell, построенные с использованием транзисторов с трёхмерным затвором (Tri-Gate), в которых будут реализованы новые алгоритмы управления электропитанием, по словам Отеллини, позволят снизить энергопотребление ультрабуков в режиме ожидания в двадцать раз по сравнению с современными чипами - и без какого-либо снижения производительности. Более того, новые чипы обеспечат более 10 суток автономной работы ультрабука с подключением к интернету, что откроет совершенно новые возможности, поскольку принимать почту, получать обновления из социальных сетей и всевозможный цифровой контент можно будет непрерывно даже вдали от электрических сетей.

Чтобы наглядно продемонстрировать рекордно низкое энергопотребление процессоров Haswell, на Форуме был показан специально собранный стенд на базе прототипа нового чипа. В качестве источника питания стенда использовалась небольшая солнечная батарея, освещаемая обычной лампочкой. Впрочем, Отеллини заявил, что Intel пока не собирается выпускать процессоры, рассчитанные работу от солнечных батарей.

Среди прочих требований к ультрабукам - использование твёрдотельных SSD-накопителей, отсутствие оптического привода, длительное время автономной работы (от 5 до 8 часов и более), толщина корпуса не более 20 мм и масса менее 1,4 кг. При этом цена базовых модификаций не должна превышать символической тысячи долларов США.

В своём выступлении на Форуме вице-президент Intel Мули Иден поделился подробностями о технологиях энергосбережения, реализуемых в ультрабуках. В частности, Rapid Start обеспечивает быстрый (до 5 секунд) выход из режима гибернации, Smart Connect позволяет компьютеру, находящемуся в спящем режиме, не терять подключение к интернету и получать почту, загружать файлы и даже обновлять программное обеспечение. Технология Smart Response призвана повысить производительность системы при помощи кэширования данных на твёрдотельный накопитель SSD.

Для защиты онлайновых транзакций, в частности банковских переводов, применяется технология Identity Protection, а для блокировки компьютера в случае его хищения - система Anti-Theft, разработанная совместно с известным разработчиком

антивирусов компанией McAfee.

О расширении сотрудничества с McAfee объявил в своём выступлении глава Intel Пол Отеллини. Одним из первых значительных результатов совместной работы стала технологическая платформа DeepSAFE, обеспечивающая антивирусную защиту вычислительной техники на аппаратном уровне. Платформа использует элементы конструкции процессоров Intel Core i3, i5 и i7 для недопущения несанкционированного доступа и исполнения вредоносного кода на уровне до операционной системы. DeepSAFE способна блокировать целенаправленные атаки класса Advanced Persistent Threat и руткиты. Старший вице-президент и генеральный директор по продукции для безопасности рабочих станций McAfee Кэндес Уорли продемонстрировала на Форуме в реальном времени блокировку проникновения в операционную систему Windows одного из неизвестных ранее руткитов средствами DeepSAFE.

В будущем Intel и McAfee планируют выпустить несколько поколений защиты для систем различных классов и масштабов - от встраиваемых решений до облаков.

Доклад вице-президента Intel Мули Иден был посвящён преимущественно процессорам следующего поколения, известным под кодовым названием Ivy Bridge. Новые чипы, начало серийного производства которых намечено на 2012 год, будут выпускаться по 22-нм технологии с использованием транзисторов с трёхмерными затворами Tri-Gate (подробнее см. здесь).

Помимо собственно новой технологии производства в процессоры были внесены и некоторые конструктивные изменения. За основу была взята микроархитектура Sandy Bridge.

В частности, в Ivy Bridge сохраняются деление платформы на две микросхемы - ЦП и чипсет (PCH - Platform Controller Hub ("контроллер-коммутатор платформы", по сути - южный мост), интеграция на одном кристалле процессорных и графических ядер, контроллеров оперативной памяти и PCI Express, кольцевая шина для связи компонентов чипа и распределяемый кэш третьего уровня LLC(Last Level Cache, буквально - "кэш последнего уровня").

К принципиальным нововведениям следует отнести существенно переработанное графическое ядро: в Intel говорят о повышенной производительности в 3D-режиме, поддержке программного интерфейса DirectX 11 (включая шейдеры версии 5.0) и улучшениях в мультимедийных функциях и общей производительности. Конструктивно эти изменения реализованы в обновлённой микроархитектуре графики, которая стала масштабируемой и разделяется на пять зон: 1) глобальные ресурсы; 2) растеризатор; 3) шейдеры и генератор адресов; 4) кодеки и мультимедийные ускорители; 5) контроллеры дисплеев. Добавлены две программируемые ступени аппаратной тесселяции (HS и DS) и одна ступень тесселяции с фиксированной функциональностью, а также поддержка нового формата сжатия текстур BC6H/7.

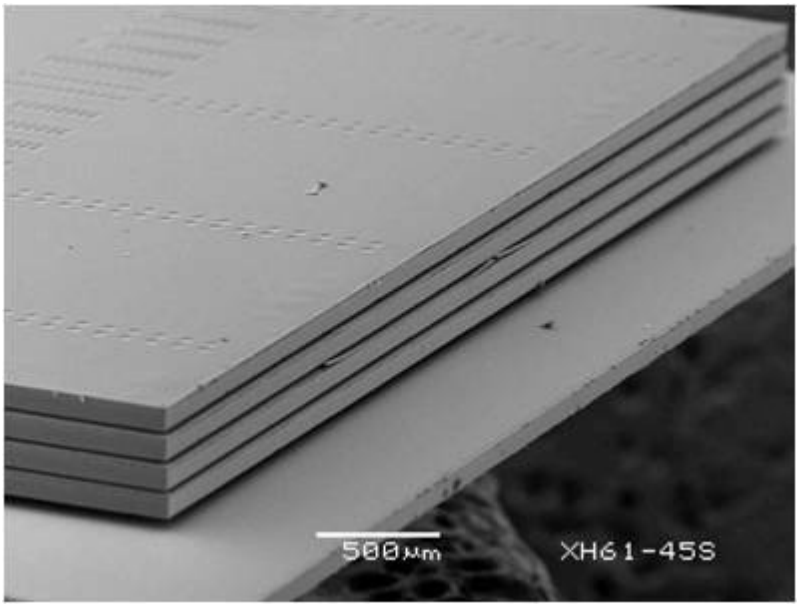
В новом графическом ядре повышена производительность транскодирования видео в рамках технологии QuickSync: по данным разработчика, поддерживается одновременная перекодирока до 12 видеопотоков обычной чёткости или одного потока высокой чёткости. При этом чип способен воспроизводить одновременно до 16 потоков высокой чёткости Full HD.

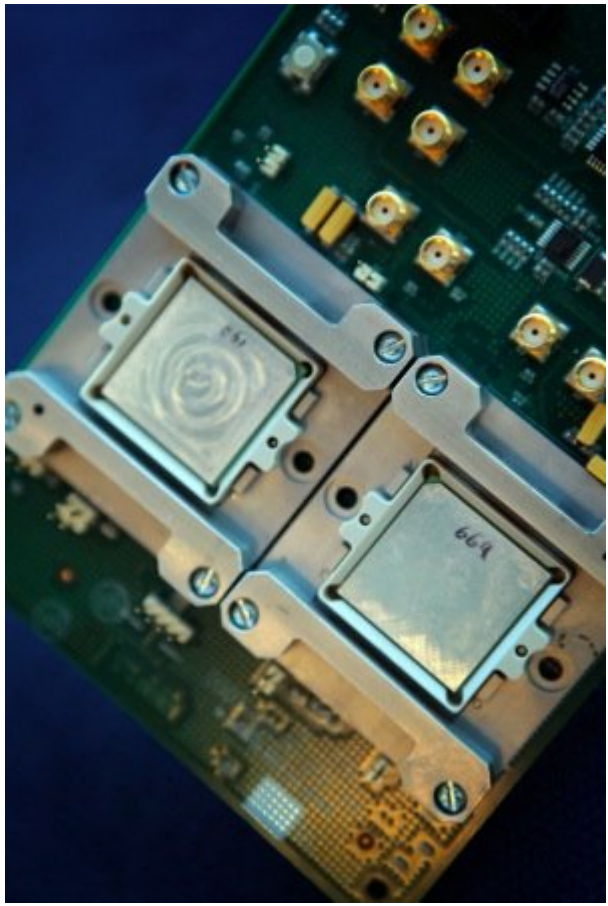
Среди прочих изменений - появление цифрового генератора случайных чисел и защищённого режима супервизора, поддержка низковольтной оперативной памяти типа DDR3L и трёх независимых дисплеев, а также улучшенные алгоритмы управления питанием и, в частности, настраиваемый уровень энергопотребления. Разработчики утверждают, что конфигурируемый уровень TDP ("термопакет") позволяет добиться более широкого диапазона сочетаний энергопотребления и производительности при использовании одного и того же чипа.

Наконец, в новом чипе расширены возможности разгона оперативной памяти: поддерживается скорость оперативной памяти до 2800 MT/с (1400 МГц) с шагом изменения 200 МГц; максимальный множитель как для вычислительного, так и для графического ядра увеличен с 57 до 63.

Мули Иден также объявил о намерении Intel продвигать интерфейс Thunderbolt в компьютерах под управлением

операционной системы Windows. Пока она используется лишь в серийных десктопах и ноутбуках компании Apple. Ожидается, что в ближайшем будущем на рынке появятся самые разнообразные устройства с поддержкой этого интерфейса. В частности, на выставке, проходившей параллельно с Форумом, на стенде Intel демонстрировались различные внешние накопители и сетевые хранилища, шасси расширения и адаптеры с интерфейсом Thunderbolt.





Генеральный директор Intel по технологиям Джастин Раттнер рассказал на форуме о новой совместной разработке инженеров корпорации со специалистами фирмы Micron - экспериментальной оперативной памяти Hybrid Memory Cube (HMC). Новый тип памяти демонстрирует пропускную способность более 1 Тбит/с (128 Гбайт/с) при на 70% меньшем энергопотреблении по сравнению с памятью типа DDR3. По данным Micron, Hybrid Memory Cube в 15 раз производительнее DDR3 и в 7 раз энергоэффективнее.

Секрет Hybrid Memory Cube - в её конструкции: за основу взята технология трёхмерной компоновки микросхем (3D stacking), обеспечивающая не только высочайшие энергоэффективность и производительность, но и чрезвычайную компактность: по оценкам Intel, она позволит сэкономить до 90 процентов площади, занимаемой обычными чипами оперативной памяти.

IDF Fall 2011 на этом не закончился. На Форуме также шла речь о перспективах моноблочных настольных компьютеров, в том числе с сенсорными дисплеями, о перспективах

многоядерных процессоров и масштабируемых систем и об их использовании в работе Большого адронного коллайдера, о дальнейшем повышении энергоэффективности микросхем и о переходе на ещё более тонкие технологические процессы.

- В статье использованы фотографии Intel

Дмитрий Шабанов: Добиологический отбор

Автор: Дмитрий Шабанов

Опубликовано 27 сентября 2011 года

Да... Обсуждение аргументов, выдвигаемых против эволюционной биологии, свелось к выяснению отношений с комментаторами на сайте "Компьютерры"...

Меня попросили развить тему добиологического отбора. Выполняю эту просьбу. Бесконечные споры с людьми, которые раз за разом придумывают за меня какие-то аргументы, а потом радуются, показывая вздорность собственных выдумок, вести не буду. Впрочем, многое в этой колонке касается и их комментариев.

Итак. Для завязки – цитата из креационной агитки.

> "Естественный отбор по определению не смог бы функционировать до появления первой живой клетки. Он мог действовать применительно лишь к тем организмам, которые способны самовоспроизводиться, то есть применительно к клеткам, содержащим молекулу ДНК, передающую генетические изменения последующим поколениям. Без ДНК не существует самовоспроизводства, а без самовоспроизводства не существует естественного отбора. Поэтому невозможно объяснить происхождение самой ДНК как результат естественного отбора"... - Креационистский фильм "Раскрывая тайну жизни"

Странно. А кто давал столь узкое определение естественному отбору? А-а-а, сами же креационисты... Ну, это их излюбленный способ аргументации: подмена утверждений оппонентов. На самом-то деле отбор в самой общей форме можно рассматривать как дифференциальное (зависимое от свойств) воспроизводство. Не очень понятно? Поясню подробнее.

Для эволюции достаточно всего лишь следующих предпосылок:

• существуют единицы (репликаторы), способные к воспроизводству (созданию своих копий);

• репликаторы могут приобретать новые признаки (например, при помехах в ходе воспроизводства);

• при воспроизводстве особенности репликаторов (по крайней

мере, некоторые) передаются их копиям;

• эти особенности влияют на вероятность воспроизводства репликаторов.

Иначе элементы этой тетрады можно назвать размножением, изменчивостью, наследственностью и отбором.

Тут есть терминологическая тонкость. Иногда отбором (а также селекцией) называют результат действия описанной тетрады – изменение состава репликаторов, соответствующее среде, в которой они находятся. Здесь мы будем называть это изменение эволюцией (дарвиновской эволюцией). Описанный механизм обеспечивает эволюцию (изменение) репликаторов, обеспечивая их соответствие актуальным условиям среды.

Несколько дополнительных замечаний. Некоторые из особенностей репликаторов могут влиять на их воспроизводство, но не передаваться их копиям. На этом уровне анализа их можно рассматривать как шум.

Насколько далеко может зайти эволюция, зависит от изменчивости репликаторов. Если бы она была ограничена начальным разнообразием, процесс остановился бы, когда остались бы самые адаптивные из исходных форм. Зато если изменения могут возникать в ходе воспроизводства, перед эволюцией репликаторов открываются замечательные перспективы. Помните, что я писал о многократном отборе с накоплением полученного в его результате опыта?

Конечно, перспективы эволюции могут быть ограничены различными препятствиями к размножению репликаторов. Воспроизводство требует ресурсов; ресурсы не могут быть бесконечными. Наилучшие перспективы эволюция репликаторов имеет в том случае, если некоторые из них разрушаются, а использованные на их построение ресурсы становятся доступными для других репликаторов. Раз так, то успех воспроизводства репликаторов должен складываться из двух слагаемых: их сохранения и их репликации. Отбор можно рассматривать как дифференциальное выживание и дифференциальное размножение. Впрочем, можно учитывать только размножение, исходя из того, что тот, кто не выжил, тот и не размножился.

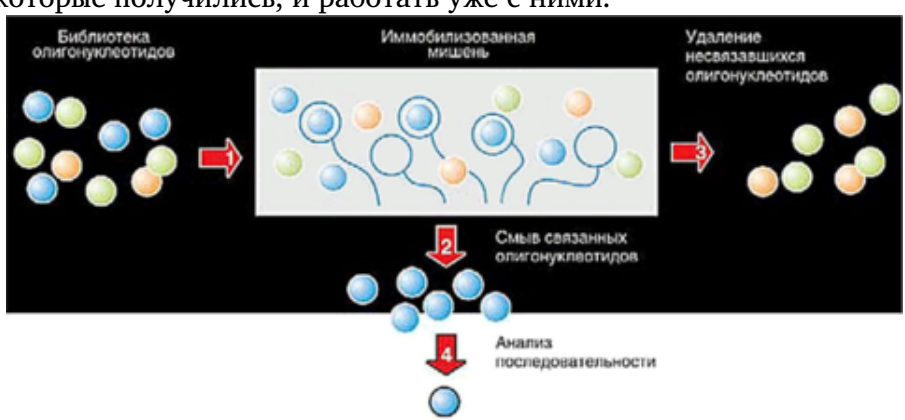
Хватит теории. Посмотрим, как это работает. Вначале обсудим искусственную молекулярную селекцию.

В 1981 году Томас Чек (Thomas Cech) при исследованиях инфузории тетрагимены открыл рибозимы – молекулы РНК с каталитической активностью. Раньше считали, что биологическими катализаторами являются только ферменты (энзимы) – белки.

Рибозимы можно использовать в различных технологических целях. Зная последовательность необходимого нам рибозима, его можно синтезировать нуклеотид за нуклеотидом (вы ведь помните, что нуклеиновые кислоты, в том числе РНК, – это полимеры нуклеотидов?). Затем эту последовательность можно размножить с помощью ПЦР (полимеразной цепной реакции). Нужный рибозим помещают в ПЦР-амплификатор (умножитель): реактор, содержащий нуклеотиды и ферменты, которые синтезируют по цепочке РНК соответствующую ей вторую цепочку. В ПЦР-амплификаторе повышают температуру, и цепочки отделяются друг от друга. Снижают температуру, выжидают. На обеих цепочках строится ещё две. Повышают. В реакторе уже четыре цепочки. Снижают, выжидают, повышают: восемь. Снижают, выжидают, повышают: шестнадцать...

Но как найти последовательность рибозима, который нужен для какой-то технологической цели? В живой природе его, скорее всего, нет. Рассчитать, каким должен быть этот полимер, чтобы после сворачивания он образовал пространственную структуру из атомов и зарядов, которая будет взаимодействовать с нужным веществом, - сложнейшая задача. Проще поручить её выполнение отбору.

Закрепляем на поверхности молекулы-мишени. Пропускаем мимо них случайную смесь олигонуклеотидов (недлинных фрагментов) РНК. Те молекулы РНК, которые способны связываться с мишенями, задержатся на них, а прочие – будут унесены. Изменим условия, чтобы смыть связавшиеся молекулы. Синтезируем в ПЦР-амплификаторе их копии (с определённой долей ошибок). Опять прогоним получившуюся смесь мимо мишеней. В конце концов можно прочесть последовательности, которые получились, и работать уже с ними.



Принцип молекулярной селекции РНК-последовательностей, связывающих определённую мишень (В. Власов, А. Власов. 2004)

Вероятно, "доводка" результата, чтобы он соответствовал

технологической задаче, всё равно останется необходимой, но она будет основываться на последовательности, которая создалась "сама собой", "на основе случайности".

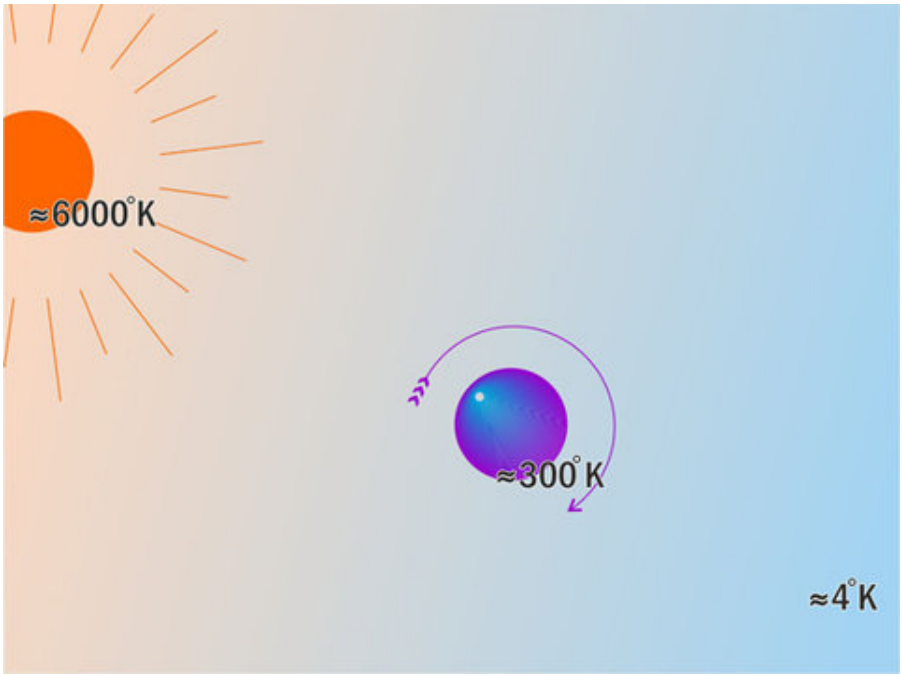
Дарвиновскую эволюцию пытаются объявить невозможной, поскольку она базируется на случайности. Как вы считаете, случайно или закономерно в ходе описанной процедуры получается последовательность РНК, соответствующая молекуле-мишени? Конечно, закономерно, ведь закономерность вполне может основываться на случайностях! Важно, чтобы одновременно действовали размножение, изменчивость, наследственность и отбор.

Но описанные процессы происходят в условиях, контролируемых человеком. Нам скажут, что они требуют управления со стороны творца. А вот в условиях ранней Земли...

В условиях ранней Земли должны были происходить подобные процессы.

Планеты формируются при образовании звёздных систем. Большая часть вещества таких систем концентрируется в звёздах, где в результате гравитационного сжатия запускаются термоядерные процессы. Энергия звёзд излучается в космос, нагревая планеты. Так, в случае Солнца и Земли температура видимой поверхности звезды примерно равна 6000°К (внутри намного горячее!), поверхности планеты – порядка 300°К, а температура открытого космоса ненамного выше абсолютного ноля – около 4°К. Планета находится в потоке энергии звезды, поглощает и переизлучает его.

Вероятно, ситуация, при которой у звезды есть несколько планет, является вполне типичной. На тех, что ближе к звезде, будет жарко, на далеких – холодно, но некоторые окажутся в том диапазоне температур, где будут образовываться разнообразные органические вещества.



Планеты находятся в потоках энергии, идущих от звёзд. Из-за вращения планет интенсивность потока и температура на них могут периодически колебаться

Органика часто образуется в результате обратимых реакций. Равновесие между синтезом и распадом сложных веществ зависит от условий среды, в частности – от температуры. Смена дня и ночи, зимы и лета будет порождать колебания состояния химического равновесия. Планета ведёт себя как ПЦР-амплификатор: то повышает, то снижает температуру!

В синтезе, а потом в разрушении сложной органики могут принимать участие конкурирующие автокаталитические реакции. Речь идёт о реакциях, протекание которых стимулируется их собственными продуктами. Такие реакции – редкость? Нет.

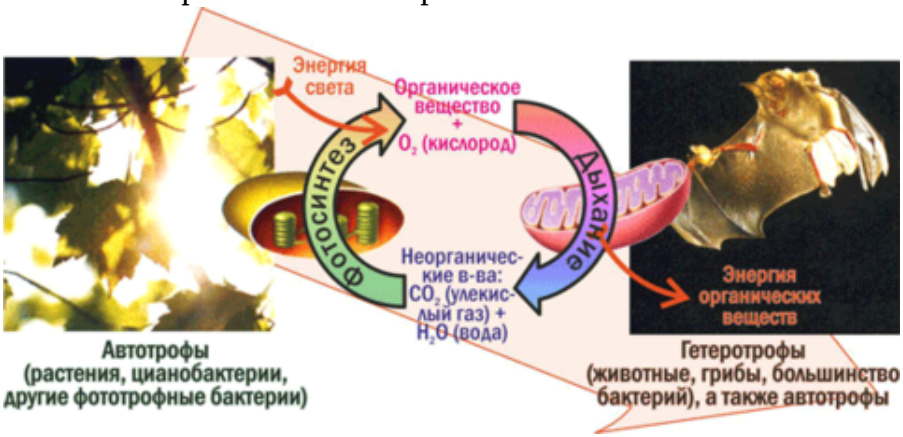
Классический пример таких реакций – реакция Бутлерова, синтез моносахаридов из формальдегида в щелочном растворе с катализаторами. Её открыл в середине XIX века Александр Михайлович Бутлеров, создатель теории строения органических веществ. В XX веке эту реакцию стали изучать с особым интересом, надеясь, что с её помощью можно получать пищу для космонавтов. Увы, кроме тех моносахаридов, которые пытаются получить с её помощью, помещая в реакционную смесь требуемые затравки, получаются и иные, делающие смесь на выходе токсичной. Зато изменчивость продуктов реакции и конкуренция между образующими их процессами делает реакцию Бутлерова замечательным объектом для изучения дарвиновской эволюции

автокаталитических реакций!

На поверхности планет идут обратимые реакции, некоторые из которых являются автокаталитическими. Колебания потока энергии приводят к тому, что преимущество получает то синтез, то распад более сложных соединений

То, какие сахара будут "побеждать" в конкуренции за реагенты в реакции Бутлерова, зависит от условий. В цитированной статье, например, сообщается, что при наличии апатитов (фосфорсодержащих пород) в реакции Бутлерова почти селективно получается рибоза – сахар, образующий основу цепочки РНК. В присутствии силикатов (чрезвычайно распространённых кремнийсодержащих пород) состав продуктов реакции Бутлерова стабилизируется, то есть возрастает наследуемость определённого состава продуктов реакции.

Главное, что в этих условиях наблюдается размножение, изменчивость, наследственность и отбор. Есть все основания ожидать преобразования геохимического круговорота в биогеохимический. И – о чудо! – биогенный круговорот оказывается организованным практически так же.


Энергия света
Органическое вещество + O_2 (кислород)
Фотосинтез
Дыхание
Неорганические в-ва: CO_2 (углекислый газ) + H_2O (вода)
Энергия органических веществ
Автотрофы (растения, цианобактерии, другие фототрофные бактерии)
Гетеротрофы (животные, грибы, большинство бактерий), а также автотрофы

В современном мире можно увидеть удивительное совпадение. Существуют две группы организмов,

соответствующие друг другу, как две половинки разбитой тарелки: отходы одной группы являются ресурсами для другой! И поддерживает их существование тот же поток энергии, который их и создал.

С этой точки зрения вопрос, кто появился первым - гетеротрофы или автотрофы, лишён смысла. Жизнь возникала в виде экосистем, где реализовался круговорот веществ, и синтез органики, и её распад.

Так, допустимый объём колонки исчерпан... Как только что-то начинаешь объяснять подробнее, место для текста и время для объяснений утекают, как сухой песок сквозь неплотно сжатые пальцы. Уважаемые читатели, захотите – расскажу о возможных переходных этапах между миром автокаталитических реакций и миром жизни в следующий раз.

Запомните: размножение, изменчивость, наследственность, отбор!

Василий Щепетнёв: За лёгким хлебом – 2

Автор: Василий Щепетнев

Опубликовано 28 сентября 2011 года

Я стал стучаться к авторам, работающим дёшево, из десяти рублей за тысячу знаков, да ещё без пробелов. Спрашивал: зачем вам это?

Отвечали редко. Не до ответов, когда за день нужно выдавить из клавиатуры десять тысяч збп. Но иногда всё-таки отвечали.

Аргумент первый.

Десять рублей – эпизод, бывают заказы и по двадцать пять, и даже по сорок рублей за тысячу збп. Ну а когда таковых нет, что ж, не бездельничать же. Глядишь и напишешь на пятьдесят или даже на сто рубликов, а они, рублики, на дороге не валяются. Главное – трудиться, а то день прогуляешь, неделю, и настрой на работу пропадёт совсем.

Аргумент второй.

Я не волшебник, я только учусь. Кто ж мне будет платить много, когда и правописание хромает, и тексты плохонькие, а главное, нет у меня никакой репутации? Вот поработаю годик-другой, набью руку, перейду из учеников в подмастерья, ставки и поднимутся. А когда стану мастером…

Аргумент третий

Другой работы всё равно нет. Я сижу дома с ребёнком, и для семьи даже полторы-две тысячи, что удаётся заработать, подспорье.

Что ж, аргументы весомые. Действительно, две тысячи семье пригодятся, а желание трудиться регулярно вызывает искреннюю симпатию. А главное, навыки, опыт и репутация тоже не с неба падают.

Но… Неужели для того, чтобы стать горным инженером, нужно обязательно провести пару лет в каменоломнях Бухенвальда?

Работа идёт впрок, обогащает опытом и знаниями лишь тогда, когда делается "с чувством, с толком, с расстановкой". Тут даже не в оплате дело, учатся ведь бесплатно, а в новейшей истории сами стали платить за обучение. Но чему можно научиться, строча ночью халтурные статьи об отелях Акапулько, десять тысяч знаков к утру, для дешёвого заказчика? Этому и научишься – строчить халтурные статьи ночью.

Не лучше ли учиться у профессионалов? Читать книги,

посещать семинары (вебинары), курсы, писать контрольные работы, проверяемые мастерами, если не судьба выучиться в институте? Идёт странная война: фрилансеры громко и недвусмысленно клянут низкие расценки и заказчиков, их устанавливающих, – и продолжают записываться в очередь на право произвести тысячу збп за десять рублей. Заказчики же холодно отвечают, что за такие знаки и десять рублей слишком жирно – но продолжают заказывать, заказывать и ещё раз заказывать.

Ладно, пусть их, фрилансеров. Других ещё жальче: тех, кто все эти збп читает. Что может сказать об отелях Акапулько человек, никогда в Акапулько не бывавший? За семьдесят пять рублей ведь далеко не уедешь. Значит, информация вторичная. С учётом требований "уникальности" её, информацию, перелицовывают, и перелицовывают наскоро. В итоге могут и соврать. В любом случае "эти пряники уже кто-то ел". Другое дело, когда тексты обрабатываются с учётом вкусов поисковых машин. Тут сбываются пророчества о службе человека машине, и какой службе! Писать!

Но, решив перед покупкой пылесоса или автомобиля почитать мнения экспертов и отзывы потребителей, следует помнить: очень может быть, что экспертиза была проведена за двадцать пять рублей. Без знакомства с предметом изучения, а путём списывания с другой экспертизы за двадцать пять рублей. Которую, в свою очередь, списали с третьей экспертизы, и так до бесконечности. И отзывы, насколько хорош фонарик или нетбук, дают люди за пару центов, тоже, понятно, не державшие в руках ни фонарика, ни нетбука.

Читая на турсайте отчёт о проведённом отпуске на пляжах Италии, с интересными подробностями и пикантными деталями, помните: очень может быть, что это писал человек, не выезжавший на море с пионерских времён. Грустно признавать, но нас обманывают. Ещё грустнее – нас обманывают за очень маленькие деньги.

Параллельно с описательной частью исследования я проводил и эксперимент. Зарегистрировался на известной среди фрилансеров бирже. Под псевдонимом. Это позволило общаться как с исполнителями, так и с заказчиками.

Через несколько дней получаю письмо: мол, мы, фирма такая-то, видя несправедливость, творящуюся на фрилансерских биржах, предлагаем работу по другим расценкам – пятьдесят, а то и сто рублей за тысячу знаков. И заказов много-много. Обращайтесь по такому-то адресу. Вот, думаю, как оно. Тут люди за десятку стараются, а совсем рядом им полсотни светит. То есть

в пять раз больше, чем ничего.

Обратился. В ответе, пришедшем очень быстро, мне разъяснили, что у них в фирме есть две категории сотрудников: категория "А", которая работает от пятидесяти или даже ста рублей, и категория "Б", которой платят десять рублей. Выплата заработанного производится раз в месяц. В категории "А" свободных вакансий нет, а в категории "Б" осталась всего одна, потому срочно начинайте работать, чтобы закрепить за собою место. И морковка-завлекаловка: если проработаете на хорошем уровне один год, мы вас переведём из категории "Б" в категорию "А".

Мне стало скучно. Я это с первого дня работы слышу от нашего здравоохранения: "Сегодня поработайте за баланду, а завтра будет вам счастье".

Чтобы зря не тосковать, я, в традициях героической медицины, решил поставить опыт на самом себе.

Зарегистрировался уже по-настоящему. Вот он я, Щепетнёв Василий Павлович.

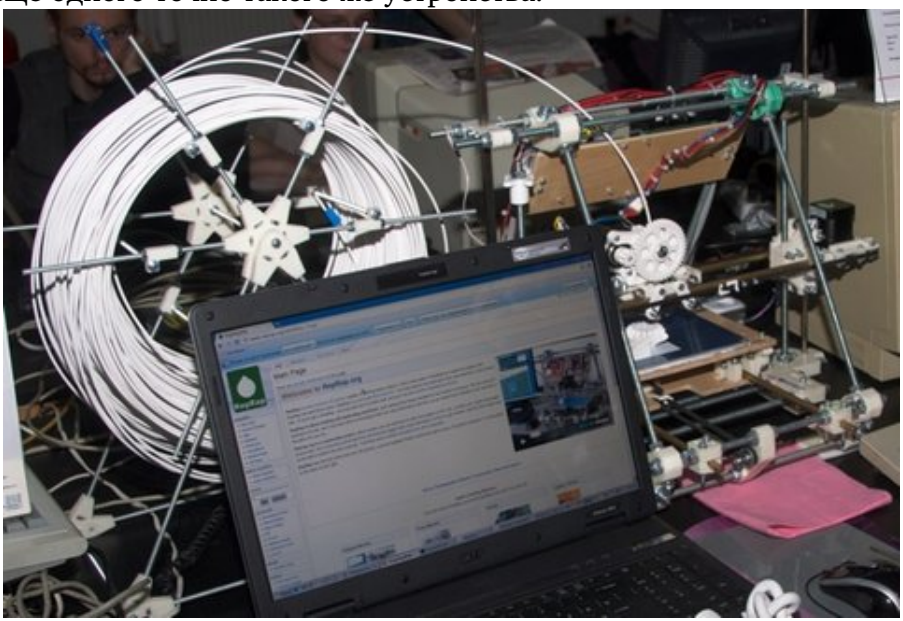
(продолжение пишется)

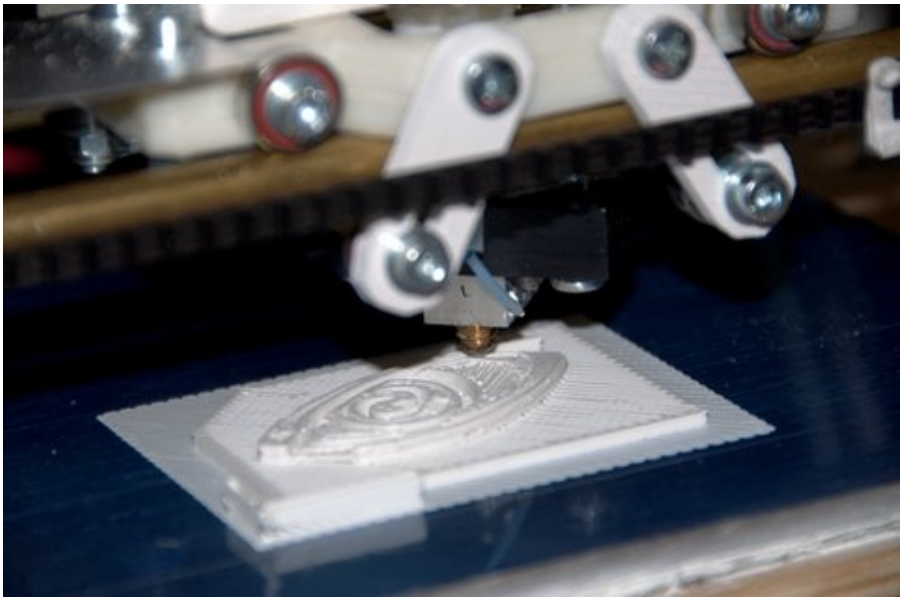
Денис Алексеев о трёхмерной печати в домашних условиях

Автор: Андрей Письменный

Опубликовано 28 сентября 2011 года

Тёмное просторное помещение, в котором проводился фестиваль компьютерного искусства Chaos Constructions 2011, таило немало вещей, способных заинтересовать любого любителя техники. Многих привлекал рядок работающих экземпляров старинных компьютеров, но между "Роботроном" и Macintosh SE стоял совершенно иной агрегат. Странная конструкция из металлических брусков и пластиковых сочленений издавала мерное жужжание и двигала небольшой кареткой. Люди вокруг смотрели на это действо как на настоящее чудо. И неудивительно - эта машина, носящая имя RepRap, занималась тем, что создавала из пластика сувениры для всех желающих. Впрочем, это даже не половина чуда - самое удивительное, что этот аппарат был собран вручную одним человеком, к тому же помимо прочего RepRap способен изготовить почти все детали, нужные для сборки ещё одного точно такого же устройства.





Трёхмерные принтеры с каждым годом становятся всё доступнее. Купить коробку, которая будет превращать компьютерные модели в настоящие предметы из пластмассы, можно уже чуть ли не за полторы тысячи долларов. Есть и промышленные модели - их цена начинается с нескольких тысяч, а чем заканчивается, и представить сложно.

Встречаются различные методы работы 3D-принтеров: одни просто накладывают быстро застывающий пластик слой за слоем до тех пор, пока не получится деталь, другие лазером спекают порошок (опять же налепляемый послойно), третьи вырезают деталь из склеиваемых слоёв материала.

Различается и назначение фабрикаторов. Чаще всего они используются для моделирования и проектирования, но есть и промышленные модели (отличающиеся от обычных станков лишь повышенной автономностью) и совсем уж специализированные - к примеру, строительные.

Есть, однако, и параллельное течение - проект RepRap, в рамках которого разрабатываются самодельные принтеры, обладающие возможностью саморепликации, то есть один может напечатать детали для другого. Полного копирования, конечно, никто пока что не достиг - всё равно в дополнение к напечатанным нужны и другие детали (включая электронику, провода, моторы и металлические части принтера). Однако всё это достаточно легкодоступно - в том числе, как оказалось, и в России.

Именно такой принтер - RepRap модели Mendel и создал Денис Алексеев незадолго до Chaos Constructions 2011. Он не

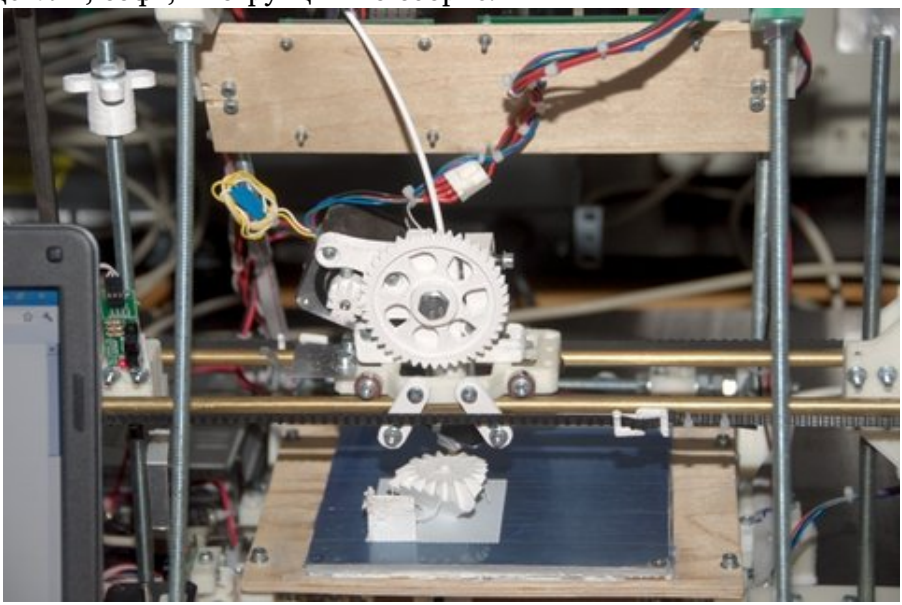
единственный, у кого в России (и даже в одном только Санкт-Петербурге) есть работающий RepRap, а после демонстрации на выставке таких принтеров наверняка станет ещё больше.

- RepRap - это ваше хобби?

- Да, хобби. Работаю я техническим директором компании, занимающейся водоподготовкой.

- Как и откуда вы узнали про трёхмерную печать и про RepRap?

- Была статья в "Популярной механике" год назад про трёхмерные принтеры, там был среди прочего RepRap. Я почитал в интернете и решил сделать свой. Вообще на сайте есть вся нужная информация - это опенсорсный проект. Есть схемы, детали, софт, инструкции по сборке.



- Первые детали вы получили от какого-то другого участника проекта?

- Нет, первый принтер я сделал полностью из металлических уголков, и уже на нём напечатал пластиковые детали для этого.

- Во сколько он обошёлся?

- Где-то в тысячу долларов. Вообще сложно сказать - изначальный бюджет был две тысячи, и я легко уложился в него.

- Вы знакомы с другими владельцами RepRap?

- В Питере есть ещё один человек. Я с ним знаком, кое-что для него печатал.

- Какие были проблемы при получении и сборке RepRap?

- Сложнее всего было найти детали нужного качества. Кое-что приходилось заказывать за границей - в основном, технику. Но никаких глобальных проблем не было.

- Сколько всего заняло конструирование принтера?

- Где-то шесть месяцев ушло.

- Нужны ли для этого были какие-то специальные знания?

- Ну, у меня есть техническое образование, но конкретно этой темой я никогда не занимался, достаточно было информации с сайта.

- Много ли вы печатаете и что в основном?

- Вообще до сих пор я доводил принтер до рабочего состояния - приводил в чувство перед выставками. Печатал пока только мелочи - всякие сувениры и безделушки.

- Какой материал используется для печати и сколько он стоит?

- Это пластик ABS, стоит 400-600 рублей за килограмм. В России есть места, где его можно купить, можно заказывать и за границей.

- Часто ли случаются поломки? Даже обычные принтеры то и дело выходят из строя.

- Мне чинить пока не приходилось. Внутрь лезу только для модернизации.

- Может ли у этой технологии быть более практичное применение?

- У трёхмерной печати полно практичных применений. Вот, например, шестерёнки можно печатать. Ещё часто используют для прототипирования - дизайнеры и модельеры их очень любят.

- Какие побочные эффекты при работе принтера? Шумит, пахнет?

- Шумит, но не сильно. Запах тоже есть, но не такой, чтобы

дома нельзя было печатать.

- Случается ли брак при печати?

- Бывает, если ошибки от компьютера или сбоит напряжение.

- Вы собираетесь совершенствовать эту модель? Или, может, есть планы собрать другой принтер?

- Пока только улучшать эту. Тут есть некоторые ошибки механики, к тому же хотелось бы повысить качество печати.

- Как вы думаете, в будущем это может перерасти из хобби во что-то коммерческое?

- Для меня это пока хобби, но заработать на этом в принципе можно. За рубежом есть онлайн-магазины деталей и целых принтеров. Вполне возможно, что и у нас с трёхмерными принтерами повторится история ZX-Spectrum: тот тоже был игрушкой для любителей, а потом превратился в целую индустрию. У RepRap есть два важных преимущества перед промышленными принтерами - открытый код и финансовая доступность. За счёт этого он всё время совершенствуется. Уже через год наверняка появятся новые разработки и более совершенные модели.

Кафедра Ваннаха: Пираты в Берлине

Автор: Ваннах Михаил

Опубликовано 29 сентября 2011 года

Столица Федеративной Республики Германии на море, как известно, не стоит. И только у самых лихих авторов "про войну" субмарины поднимались по Хафелю и Шпрее, почти до Рейхсканцелярии. Но тем не менее осенью 2011 года Берлин был взят пиратами. 18 сентября там проходили земельные выборы. (Подобно тому, как Москва не только город, но и субъект федерации, Берлин является ещё и Федеральной землёй и имеет земельный парламент-ландтаг.) И вот на выборах этих состоялось пришествие пиратов…

Ну, тут мы малость гиперболизируем. Нет, на первом месте в прусской столице социал-демократы. И традиция – писано же некогда Освальдом Шпенглером "Пруссачество и социализм". И обилие населеньица, и местного и пришлого, живущего на налоги, собираемые с традиционно усердных бундесбюргеров, и имеющего при этом право голоса… Но это неудивительно и неинтересно. Второе место Христианско-демократического союза канцлера Меркель тоже неудивительно – Германия на фоне глобального кризиса сохраняет эффективность своей экономики.

Неудивительно третье место "зелёных", хотя отказ от ядерной энергетики и повальное строительство ветряков кажутся вещами с инженерной точки зрения довольно смутными, но то, как за несколько десятилетий были очищены воды Рейна, не может не впечатлять. (Ну, правда параллельно этому прошёл вывод самых грязных производств в Азию, о чём свидетельствуют струи Амура, но что и в какой пропорции тут смешано, разговор отдельный…) И 11,6 процента голосов берлинцев, отданных за "левых", тоже объяснимы: о временах Германской Демократической Республики грустит много "осси", бывших восточных немцев. Всё это – традиция. А вот дальше – новое.

8,9 процента голосов берлинцев отдано за Piratenpartei Deutschland, Пиратскую партию Германии. Она же известна под более лаконичным прозвищем – PIRATEN, "Пираты".

Основана она в 2006 году по образу и подобию шведской Piratpartiet. Многочисленной партию сию не назовёшь, членов в ней на 23 сентября 2011 года - 12 568 человек. И вот – прорыв, получение пятнадцати мандатов в формируемом по партийным спискам ландтаге Берлина. Причём мандатов могло бы быть больше на пару или тройку. Дело в том, что в свой список пираты включили всего пятнадцать кандидатов, на порядок меньше, чем

более оптимистичные и более старые партии, а добавить их postfactum по прусским законам невозможно…

И очень важно, что среди молодёжи за пиратов голосовало 20 процентов избирателей. И среди электората с высшим образованием их результаты выше средней по больничке температуры. Так что событие, произошедшее в прусской столице, весьма важно. Впервые в большую политику вышла партия, само существование которой основано проблемами, порождёнными информационными технологиями. Любопытно, что дебют пиратов совпал с тем, что старые, вольтеровской традиции либералы, Свободная демократическая партия, пятипроцентного барьера не пробили и в земельный парламент не прошли.

И действительно. Многие проблемы, традиционно ставящиеся традиционными либералами, практически сняты технологией. Что там свобода слова, собраний… Да с появлением сетевых технологий свободы слова стало немерено! И объясняется это не смягчением нравов власть предержащих, а всего лишь развитием технологий. Увеличение широты каналов связи. Разделением их между пользователями, обуславливающим фантастически низкую, падающую почти к нулю стоимость информационной транзакции. Проникновением информационных технологий во все стороны жизни, переплетением их с традиционной инфраструктурой.

Вот, даже у могущественного и щедро финансируемого разведывательного сообщества США наметились проблемы с "легендированием" своих тихушников. Слишком уж много информации остаётся о любом человеке в различных информационных системах и сетях. Ну, вот задаёт слишком уж любознательная журналистка на провинциальной пресс-конференции несогласованный вопрос – так тут же по смартфонам начинает гулять ссылка на картинку в социальной сети, где оная барышня привольно раскинулась на простынях, заставляющих вспомнить об отбеливателе и стиральной машине, в одеянии, заставляющем рекомендовать ей в целях эстетики ношение популярных в странах Ближнего Востока чёрных простынок до пят… Причём забавно, что картинку эту красна девица выложила сама. И тут всё ограничивается смехом, скрашивающим скучное мероприятие.

А вот агент вдруг приходит на внедрение, говоря, что всю молодость торговал наркотой в гетто, а выясняется, что он кончил частную школу и плющевый университет, а после со стаканом диетической колы и соевым бифштексом отмечен на всех барбекю трёхбуквенного агентства. Эдак стукача-то и пристрелить могут, ибо Вторую поправку никто не отменял и

патроны там стоят куда дешевле, чем в наших палестинах. А изъять свои изображения из всех альбомов всех знакомых агента, даже самых случайных, не под силам даже суперкомпьютерам АНБ.

Так что мир, пронизанный информацией, становится куда более прозрачным… И общение в Сети, как показали арабские революции, - вполне приемлемая замена традиционной свободе собраний, митингов и шествий, за которые ратовали диссиденты былых времён. Так что проблемы либерализма технологией решены…

Но счастья самого по себе технология не приносит, всего лишь порождая новые вызовы. Скажем, известные проблемы, связанные с расширением авторских, а точнее издательских, прав за все мыслимые пределы. И вот пираты предприняли попытку если и не решения, то хотя бы осмысления этих проблем. Неверно сводить их деятельность к легализации файлообменников. Свобода информации, за которую они ратуют, - понятие куда более широкое. В него входит политическая институализация тех технологических возможностей, которые даёт современная технология.

Прежде всего пираты намерены использовать ИТ для обеспечения куда большего контроля граждан над государством. Если Германию периодически сотрясают скандалы, связанные с использованием политиком парламентской машины для частной поездки, то тут, похоже, дело уже может дойти до учёта каждого листика бумаги (на почве чего можно будет объединиться с "зелёными", озабоченными дождевыми лесами…).

А цель – минимизация государства, максимизация свобод личности. Эдакий информационный анархизм. Вплоть до легализации ряда наркотиков… Правда, противоречия в пиратской программе видны невооружённым взглядом. Пираты, скажем, выступают за предоставление каждому гражданину некоего минимума средств к существованию (сходясь с социал-демократами). А вот тут уже противоречие с минимизацией государства – ведь для любителей халявы деньги надо забрать, а точнее, отнять у тех, кто работает. Что немыслимо без государства с его карательной машиной – много б наколлективизировали комбеды без войск ОГПУ-НКВД; много б наариизировали еврейской собственности в Kristallnacht без гестапо…

Бюрократия, созданная во имя заботы о бедных и с самыми лучшими намерениями, мгновенно начнёт заботиться о самосохранении. Серьёзных способов снятия этого противоречия у пиратов нет. Компьютерная прямая демократия проблемы не

решит. Были ж пиратские республики – аккурат до той поры, пока не подходили корабли Королевского Флота, вскоре обзаводившиеся временными украшениями стоячего такелажа…

Но пираты и их лидер Себастьян Нерц сами честно подчёркивают свою неопытность в вопросах реальной политики. А очередная попытка перестройки общества с учётом реальных вызовов обществу, порождённых динамикой развития, и реальных путей их решения, предоставляемых технологиями, – скажем, насыщения государства обратными связями, сугубо по теории автоматического управления, – заслуживает самое меньшее пристального внимания.

Александр Амзин: Об искусстве запобывания

Автор: Александр Амзин

Опубликовано 29 сентября 2011 года

Психологам хорошо известно: хочешь избавиться от навязчивых воспоминаний - изложи на бумаге всё без утайки. Мозг, убаюканный фиксацией важного, перестанет обдумывать, рефлексировать, тратить ресурсы на анализ прошлого. Священники знают: человек исповедуется и тем самым обретает покой.

"Запиши, а то забудешь" - ложное утверждение. Мы забываем, когда даём оценку происходящему, делаем вывод, записываем. Сколько раз в институте записанная лекция отключала прямое восприятие того, что говорит лектор! Казалось, будто важно записать определения. Результат - определения находятся в учебнике, а всё остальное не запомнилось.

Журналистка берёт интервью. Три часа задаёт вопросы, слушает ответы. Перед ней диктофон. Он не работает, но журналистка об этом не знает. Поэтому и не запоминает - ведь всё равно будет расшифровывать и ещё десять раз ознакомится с записью.

В биографиях великих часто можно встретить: выписывал из каждой прочитанной книги важные цитаты, тезисы, комментировал и аннотировал. Подумав, понимаешь: не было времени перечитать. Нужно освободить голову для следующей книги, а эту ужать до краткого содержания.

Автор системы организации труда Getting Things Done Дэвид Аллен прямо советует выбросить из головы все дела, перенеся мысли на бумагу. Обратившись к картотеке, можно вспомнить, о чём думал, сохранить информацию, избавив её от шелухи эмоций и рефлексий.

Я называю этот приём запобыванием - забыванием, маскирующимся под запоминание. Запобывание очень полезно, когда надо заставить себя сконцентрироваться. И очень опасно, если запобываешь неосознанно. Что характерно: выходя в Сеть, почти все мы ежедневно занимаемся именно этим.

Ежедневно мы посещаем десятки веб-страниц, которые нам кажутся интересными. Некоторые мы пересылаем своим знакомым, добавляем в закладки, ретвитим, лайкаем, комментируем. Особо увлечённые организацией труда граждане копируют избранные цитаты, иллюстрации и ссылки в программу

вроде Evernote и, в большинстве случаев, никогда к этому не возвращаются.

Мы выразили своё отношение - передали ссылку дальше или нажали "Мне нравится" вместо того, чтобы обсудить с друзьями и коллегами. Мы никогда не будем перечитывать эти статьи, работать с этими книгами, внимательно изучать графики, откладывать понравившиеся цифровые копии картины, чтобы изредка любоваться. Возможно, мы даже не скопируем всё это в личное хранилище, сохранив только ссылку. Тогда мозг резонно предложит и ссылку не сохранять, ведь нужный материал легко найти в поисковике.

Часто говорят о том, что люди в Сети читают иначе, чем в офлайне. На самом деле они просто моментально запобывают то, что прочитали, нашли, смотрели. Они опубликовали свои эмоции, мозгу больше не нужно помнить эту статью. Перечитывать онлайновые тексты сложнее, чем офлайновые. Человек, рассматривающий сайт, вопреки кажущемуся очевидным мнению - не читатель.

Он телезритель. Здравомыслящий телезритель не анализирует состав передач, не конспектирует их, не сводит воедино наблюдения, не следит тщательно за показами и не организует график просмотров. Максимум его активности - голосование с помощью СМС за того или иного героя. В большинстве же случаев он просто либо смотрит дальше, либо переключает канал.

Телевизор и современный интернет предназначены для запобывания. Они порождают множество впечатлений, но не всякий пользователь Сети сможет вспомнить, что важного он узнал в прошлом месяце, какой информацией жил полгода назад, какие именно темы его интересовали. В телевизоре темы задаются каналом и программой передач. В Сети темы определяются ссылками. Ссылки пользователю присылают друзья, предлагают сайты (телеканалы!), подсказывают рекламные сети.

В этом источник удивительного феномена убийства офисного времени. Казалось бы, отвлёкся от работы - и пропал. Не осталось ни единого следа часа, двух, трёх. Забыты, соскользнули с расслабившихся извилин, освободили место для новой информации. Дорога из одного полушария мозга в другое свободна от пробок. Читаешь сборник анекдотов, а запомнишь два-три - и общее ощущение хорошего настроения.

Интернет - это вовсе не большой всемирный информаторий. Это большой всемирный цирк, в котором только клоуны и фокусники оттачивают своё мастерство и дают представления. Все же остальные смеются и показывают друг другу большой

палец. И действительно, нет никакого смысла запоминать репризы и фокусы - завтра покажут новые.

RMA: выйдет ли музыкальная отрасль из тупика?

Автор: Юрий Ильин

Опубликовано 29 сентября 2011 года

В минувшую субботу в центре Digital October состоялось весьма примечательное мероприятие - День открытых дверей нескольких программ инновационно-образовательной программы RMA. В том числе "Менеджмент в музыкальном бизнесе и индустрии развлечений", на котором и очутился корреспондент "Компьютерры".

На мероприятии выступили три известных деятеля музыкальной индустрии: вокалист группы "Мегаполис" и руководитель лейбла "Снегири Рекордз" Олег Нестеров, главный редактор "Звуков.ру" Соня Соколова и Михаил Евграфов, бывший генеральный директор музыкального телеканала A-One, сейчас работающий исполнительным директором дочернего предприятия "Первого канала" - "Всемирная сеть".

Признаться, то, что говорили выступающие по поводу музыкального бизнеса (а говорили они с потенциальными студентами RMA, то есть с будущими музыкальными продюсерами и менеджерами), внушает осторожный оптимизм. Во-первых, никто не жаловался, что "всё плохо", а во-вторых, звучали призывы увидеть, наконец, разницу между музыкой и, например, зубной пастой. Для шоубизнеса в его нынешнем виде этой разницы сейчас как бы и не существует, о чём говорила в конце мероприятия Соня Соколова.

Первым выступал Михаил Евграфов. Он озвучил один печальный статистический факт: в 1986 году шестьдесят из каждых ста советских граждан регулярно посещали культурные мероприятия. К 2009 году такие мероприятия посещают шесть россиян из ста. Цифра удручающе низкая.

Потом, в кулуарах, Евграфов отметил, правда, что цифра 60 процентов в общем-то, возможно, и не полностью соответствовала действительности. К тому же многие билеты на культурные мероприятия распределялись централизованно, а организаторы могли и "подрисовывать" себе отчётность, но так или иначе нынешние 6 процентов - это очень мало.

При этом, отметил он, индустрия развлечений очень живуча - в том смысле, что принцип "хлеба и зрелищ" никто никогда не отменял и в кризисные времена люди продолжают ходить на концерты и в кинозалы, причём чуть ли ни больше, чем в более-

менее благополучные периоды.

Главное условие успеха тут, однако, актуальность в конкретной ситуации.

> "Я долго размышлял на тему того, как люди добиваются успеха. Я думаю, что вы... полагаете, что есть какие-то сверхумные, таинственные люди, которые обладают супермозгом; которые, наверное, выдумают невероятные какие-то схемы, недоступные массы, и эти схемы гениально реализуются, и они получают сумасшедшие капиталы. Я честно скажу, я тоже так думал... Но каждый раз, когда я знакомился с очередным очень богатым человеком из России, меня постигало разочарование. Это, как правило, очень малоинтересные люди, с ними почти не о чем разговаривать... И я думал: может быть, в этом дело? Нужно быть похамоватее, поменьше читать и вести себя понаглее, и всё будет нормально? Но потом я порассуждал сам с собой и пришёл к выводу, что на самом деле просто так исторически сложилось, что эти господа оказались в нужное время в нужном месте..."

Своевременность и актуальность определяют и успех бизнеса в целом, и успех конкретных мероприятий: если они вызовут у людей те эмоции, в которых они нуждаются в данный момент, задача будет выполнена.

При этом необходимо трезво оценивать специфику российской аудитории, которая совершенно иначе воспринимает культурные мероприятия, нежели западный мир. Там, по словам Евграфова, публика в буквальном смысле является частью шоу, она ходит на мероприятия такого рода именно для того, чтобы принять в них непосредственное участие; и от того, какие люди пришли на концерт, зависит, будет ли он удачным или провальным. "У нас позиция публики совершенно другая: у нас

приходят, бросают свои тела в кресла и - давайте, развлекайте меня. Что вы мне покажете за моё бабло?"

Точно так же, по словам Евграфова, некоторые артисты, даже пользующиеся культовой популярностью за рубежом, сюда не приедут никогда, в частности из-за того, что они страшно далеки от "нашего менталитета". К числу таких он отнёс, например, Radiohead. Отсутствие аншлага на достопамятном концерте U2, к сожалению, правоту Евграфова подтверждает.

Выступление Олега Нестерова было больше похоже на концертное шоу, что, учитывая его биографию, и неудивительно. Он говорил о музыкальном бизнесе уже как действующий музыкант и одновременно как действующий продюсер. Впрочем, никакой "академичности" в его речи - весьма пространной, к слову сказать, - не было и в помине.

> "Я недавно - года два назад - понял, как всё устроено. А устроено всё так. Сначала... желание. Сильнейшее Желание. Просто нельзя без него никак! Это как сильная любовь!.. Не "желаньице", не "хочу лапши с маслом", а - Желание! И это Желание включает внутри вас серьёзный тумблер - Намерение! Это желание осуществить. И Намерение рождает внутри вас и вокруг вас магнитное поле. Сильнейшее магнитное поле. И вы идёте, и вокруг вас - случайные встречи, случайные песни, случайные фильмы... Раньше это было случайным. Случайные частички. Но если ваше поле намагничено, поляризовано, Хаос перестаёт быть хаосом, и каждая случайность перестаёт быть случайностью и начинает отвечать на ваши вопросы. И вы идёте, и перед вами открываются все двери!.. В чём подвох? А подвоха нет, всё только так и работает!"

Если же не работает, утверждает Нестеров, то либо это "неправильная" мечта, либо недостаточно сильное Желание. Что ж, с этим поспорить трудно.

Нестеров считает, что музыканта в процессе творчества надо в принципе избавить от любых внешних раздражителей и посторонних забот, коммуникаций и связей. Он вообще не должен даже "понимать, что происходит" во время творческого процесса; это дело продюсера - понимать, что делается, "прочитать будущий результат", понять, что из этого получится и на какой класс (не аудиторию, а именно класс) рассчитано то, что называют конечным продуктом.

> Некоторые полагают, что мы живём при

капитализме. Я доверяю философу, консультанту шведского правительства по вопросам экономики и заодно, на наше счастье, музыкальному продюсеру Александру Барду, который в 1999-м году написал философский труд про "Netократию", в котором он утверждает, что мы живём уже не в капиталистическом обществе, а в "нетократическом".

С точки зрения Барда, "нетократическое" общество выделяет два новых класса: консьюмериат - "тех, для которых икона "шоппинг", диснеизация культуры - величайшее благо, которые ведутся за прямыми каналами медиа", и его антипод - нетократию, которая самостоятельно вычерчивает себе жизненный путь и в итоге оказывается впереди. Главное, что отличает нетократов от консьюмериата, - умение отделять важную информацию от ненужной.

И в итоге главной валютой нового общества в условиях нынешних информационных перегрузок становится - человеческое внимание.

Тут, вероятно, следует упомянуть, что сама концепция экономики внимания появилась в начале 1970-х, но устойчивым этот термин становится благодаря таким книгам, как "Экономика внимания и Сеть" М. Голдхэбера (1997 год), "Экономика внимания" Дж. Фрэнка (1999 год) и "Экономика внимания: понимание новой валюты бизнеса" Т. Дэвенпорта и Дж. Бека (2001). То есть термины "Netократия" и "Экономика внимания" оказываются почти ровесниками.

Как отметил Олег Нестеров, сейчас деньги отойдут на второй план так же, как когда-то под их напором отошли аристократические титулы. Внимание же, по его словам, можно разделить на две составляющие (тут он нарисовал координатные оси) - узнаваемость и доверие/качество. 100 процентов внимания - это 100 процентов узнаваемости, умноженные на 100 процентов качества.

Тут Нестеров привёл пример никому не известного монгольского музыканта, который может быть гением (100 процентов качества), но его узнаваемость равна нулю; и с другой стороны - террористы, о чьей деятельности узнают все в мире, но доверие к которым будет также нулевым. Ноль, умноженный на сто, даёт ноль.

Всё это приложимо, по мнению Нестерова, и к музыкальному делу:

> "Начиная любое наше предприятие, мы должны разделить голову на две части. Одна будет заниматься доверием и качеством, создавая продукт - запись, фото, видео... Доходим до предела своих человеческих возможностей, и только после этого идём по шкале узнавания".

Главная мысль, которую Нестеров стремился донести до

аудитории, - это необходимость "творческой правды" и красоты в музыке, с которой собравшимся будущим продюсерам придётся работать.

Остаётся надеяться, что его услышали.

Последним спикером была Соня Соколова, главный редактор "Звуков.ру" ("Компьютерра" публиковала с ней интервью ещё в начале этого года). Соколова начала с фразы: "Я буду рассказывать вам о том, как мы похоронили шоу-бизнес, что ваш факультет не имеет ни малейшего смысла", - что вызвало несколько нервный смех в зале.

Интернет - главный обвиняемый в фактической гибели шоу-бизнеса, и, в общем-то, небезосновательно: сейчас уже digital-сектор "является полностью пиратируемым", по выражению Соколовой, и при этом появилось колоссальное количество музыки, вообще не предназначенной для продажи.

> "К 1980-м годам, когда уже прошёл первый бум стадионных рок-команд и первые бумы продаж и первые альбомы получили платиновый статус... стало очевидно, что музыка превратилась в массовый продукт. Её надо "строить" так, чтобы она могла работать на большие и большие аудитории".

В результате, говорит главный редактор "Звуков", стали в избытке создаваться искусственные поп-проекты (в том числе и рок-группы, и панк-группы, и даже авангард), рассчитанные на максимально широкую и максимально всеядную аудиторию. Появившийся примерно в то же время телеканал MTV и вовсе создал впечатление о музыке как о товаре, вроде той же самой зубной пасты; товаре, который требует рекламы. И рекламой этой стали видеоклипы.

Кроме того, музыканты начали выступать на ток-шоу, отвечая на вопросы, вообще с музыкой не связанные, - о стиле жизни, о том, как они проводят время, чем увлекаются. "То есть фактически музыканты перешли в разряд "звёзд" - celebrities, - отметила Соколова. - Музыка перешла в категорию lifestyle". Вдобавок по мере того как музыка становилась всё более "социальной", она перешла ещё и в категорию "новостей".

"Именно сейчас мы получили в качестве результата тот музыкальный продукт, который к музыке имеет крайне малое отношение, - говорит Соколова. - Музыка перепродюсированна, и большая часть музыкальных продуктов стала однотипной, очень трудно выделиться... Одновременно повысилась утомляемость слушателей".

Музыка превратилась в потребительский продукт, и не более

того. Появилась новая категория слушателей, которая закачивает себе музыку на плеер гигабайтами, но не знает, кто артист. Музыка не вызывает эмоционального отзыва, превратилась в фон, в новости, в элемент информационной перегрузки.

Корреляция между качеством исполнения и успехом исчезла начисто - рынок её уничтожил. Связи между состоянием музыки и состоянием рынка тоже нет.

"Поэтому смысл моего спича заключается в том, что да, конечно, всем нам хочется есть и всем нам хочется быть успешными в том виде деятельности, которым мы занимаемся. Но: у вас у всех есть шанс. Вы можете потратить изрядную часть своей жизни на то, чтобы продвигать музыку "новостного типа", музыку "глянцевого типа", музыку, которая завтра исчезнет с экранов радара или останется только в качестве анекдота, а можете заняться чем-то реальным", - заявила Соколова, порекомендовав слушателям обращать внимание не на музыку "бугага", а на музыку действительно стоящую.

"В этот момент происходит очень важное изменение: получают шанс быть услышанными те музыканты, которые раньше этого шанса не имели, - сказала главный редактор "Звуков". - Одновременно вы уменьшаете количество музыкального мусора".

В конце её выступления разгорелся спор: один из присутствовавших то ли от чистого сердца, то ли в порядке "троллинга" высказался в поддержку одного из весьма раскрученных российских поп-артистов. И это вызвало в зале бурю: мол, какой смысл продвигать качественных исполнителей, если "вся страна слушает" (далее - имя этого исполнителя). Правда, тотчас же выяснилось, что из всех присутствовавших в зале только один человек испытывает к нему какие-либо симпатии. "Вот вам вся страна", - с глубоким удовлетворением резюмировала Соня Соколова.

"Значит, так: "всей страны" не существует... Вот из всей аудитории поднял руку один человек. Вопрос: вы на кого будете ориентироваться - на одного человека, чья позиция вам не близка, или на всех остальных, чья позиция близка? - спросила главный редактор "Звуков.ру" собравшихся. - Моя рекомендация очень проста: в своих предпочтениях и своей работе стоит ориентироваться на тех людей, чью музыкальную позицию вы уважаете. Если вам говорят: "Музыка, конечно, г...но, но давай мы тебе дадим денег, и ты её продвинешь", - самый правильный ответ на это: "Да идите вы, ребят, со своей якобы музыкой, я лучше займусь тем, что мне интересно. На этом, вы, быть может, заработаете меньше, чем на "зубной пасте", но тоже очень

приличные деньги".

Из зала спросили:

- Произойдёт ли "депродюсирование" рынка?

- Да. Причём это произойдёт под влиянием именно таких людей, как мы с вами, - ответила Соколова.

- А это не приведёт к тому, что рынком будет "рулить" дилетант?

- Самая классная вещь - это дилетант с топором, который приходит и спрашивает: а что это вы тут делаете? Тут-то и начинается самое интересное. Потому что на самом деле быть профессионалом - уже мало. Быть коммуникабельным - уже мало. Это вообще не история про mass market. Это история о том, что можно создать несколько нишевых продуктов и по принципу "пять старушек - рубль" получать ту же кассу, что и на массовом продукте.

В сухом остатке: на субботнем мероприятии собравшихся будущих продюсеров и менеджеров заклинали вкладывать силы и средства в то, что актуально, работать сначала на качество, а потом уже на узнавание, и продвигать не броских однодневок, а действительно стоящих и талантливых исполнителей, воспринимая их как людей искусства, а не бессбойные конвейеры по производству барахла, о котором забудут на следующий день. А если и вспомнят, то лет через двадцать, когда полысевшие и обзаведшиеся деньгами вчерашние подростки будут ходить на ностальгические "дискотеки нулевых" и "десятых" и слушать там сегодняшний треш.

И призывы эти вполне могут быть услышаны, учитывая, насколько поменялся сегодня медийный рынок под воздействием интернета: прежние законы работают плохо, и превосходство стратегического мышления и стратегических инвестиций над быстро отбиваемыми вложениями становится всё более очевидным.

Впрочем, некоторые вопросы из зала явно указывали на то, что с нынешними представлениями о том, как делаются дела на современном медийном рынке (в частности, откуда-то прозвучал-таки привет из 1990-х - "пипл-то хавает"), расставаться тяжело даже молодым людям...

Поль Люсье о российской стратегии RIM

Автор: Ирина Матюшонок
Опубликовано 29 сентября 2011 года

- Вам не кажется, что на рынке конечного пользователя в России вы несколько не к месту? Без пакета корпоративного (ну или специального) ПО любой аппарат BlackBerry - не слишком дешёвая игрушка.

- Забудьте о вашем восприятии продуктов BlackBerry. Да, мы создаём качественные инструменты для бизнеса. Смотрите, у нас ведь есть два сервиса - BES и BIS. Мы предлагали корпоративные решения с 1999 по 2005 год, а потом наравне с этим стали выпускать продукты для широкого потребления - ведь у бизнесменов есть жёны, дети, друзья и близкие родственники, которым тоже хочется использовать наши интернет-сервисы. BIS - сервис для мелкого предпринимателя, студента, домохозяйки...

- Вот как, у RIM есть пользователи среди домохозяек?

- Позвольте мне показать вам планшет. (Поль демонстрирует BlackBerry PlayBook. - Прим. авт.) Прежде всего, замечу, что он управляется операционной системой QNX. Она, как вы знаете, довольна быстрая и позволяет делать четыре вещи, которые точно ставят наш планшет особняком на переполненном рынке (я

думаю, в ближайшие полтора года выйдет ещё где-то 75 планшетов). Помимо функционала, присущего типичному планшету, конечно. Первое - действительная многозадачность. Я запускаю видео, а теперь запускаю браузер - и видео по-прежнему проигрывается. А теперь, для примера, поднимем презентацию в Power Point. Вот, всё работает одновременно.

- А что, домохозяйке действительно необходимо одним глазом смотреть в видеоплеер, другим - в презентацию? Эта многозадачность на планшете кажется больше забавной, чем полезной на данном примере.

- Сейчас я вам объясню. Вот поехал я за город с детьми. Подцепил панель к планшету через порт HDMI и включил детям мультики. А сам сижу, работаю - на том же планшете. В интернет хожу, презентации делаю. Да вы вот так вот и на ноутбуке, честно говоря, видео без проблем в один клик не запустите - без дополнительных инструментов, не то что на планшете. Глядите - я ещё и фоторедактор запустил. Все прочие приложения продолжают работать. И это то, что я называю настоящим планшетом. iPad, да простят меня его любители, - всего лишь гигантский iPhone. Вторая особенность (и я о ней уже упомянул) - встроенный порт HDMI и возможность комфортного запуска видео высокого разрешения. По сути, это (в части обычного, не корпоративного использования) полноценный видеоплеер, который можно спокойно подключить к телевизору. Без адаптеров. Кстати, "железо" здесь позволяет превратить планшет и в игровой центр.

- Вы, наверное, и свой App Store запустили? Как с приложениями дела обстоят?

- Хороший вопрос. В BlackBerry App World уже свыше четырёх тысяч приложений. Здесь же открытая платформа, поддерживающая массу стандартов. И число приложений под неё растет. Так вот, об отличительных особенностях планшета. Третье - это браузер, который полноценно и без проблем поддерживает Flash. Без каких-либо ограничений. А значит, можно разрабатывать и соответствующие приложения для нашего планшета. И полноценно серфить в интернете.

- Ну да, доллар в поддержку монополии. Я шучу, конечно, но тем не менее...

- Большая часть пользователей, если говорить о рынке широкого потребления, даже не осведомлена, какой именно технологией пользуется. Для них важно нажать виртуальную кнопку - и чтобы всё работало без сбоев, чтобы внешний вид сайта, знакомый им по "большому браузеру", не пугал своим убожеством на планшете. А если вы не любите Flash, так я скажу:

мы открыты для любых стандартов. У нас сейчас иная стратегия. Мы нацелены на эффективную работу с партнёрами - чтобы не ущемлять ваш выбор, чтобы любое приложение работало корректно. Ну и четвёртый нюанс. Если вы пользователь BlackBerry или собираетесь им стать, то здесь к вашим услугам защищённое соединение с любым устройством посредством Bluetooth. Самое интересное, что я могу оставить подключённый к другому устройству планшет на столе и работать с того устройства (например, с ноутбука), а вы можете взять мой планшет, пользоваться им, но никоим образом не получите доступ к данным на ноутбуке.

- Планшет "видит" и подключает любые устройства со включённым Bluetooth?

- Да, и, кстати, он может через другие устройства получать доступ в интернет. Но главное, я могу положить мой планшет в карман.

- Ну для кармана он, может, и хорош, а для зрения - не очень. Что вы там увидите на семи дюймах?

- Для особо придирчивых есть широкий экран телевизора. Как у меня в отеле, например. Подключаюсь через HDMI, достаю клавиатуру - и полноценно работаю. Я вовсе не хочу замещать свой ноутбук половинкой ноутбука, лично мне нужна лёгкость и компактность. И функциональность. Вы эконом-классом давно летали? Не пробовали разместить свой ноутбук на их микроскопическом столике?

- Достаточно рекламы. Лучше скажите: как вы намерены занять рынок, убедить потребителя в том, что ваш продукт действительно отличается от "соседа по прилавку"?

- Это не реклама, а моё видение продукта. Готов поспорить, что мы предложим наилучшую функциональность и совместимость с различным ПО в своём ценовом сегменте. В России BlackBerry воспринимают как дорогой бизнес-инструмент. Тем не менее пятьдесят процентов от шестидесяти пяти миллионов наших пользователей по всему миру никакого отношения к бизнесу не имеют. В Великобритании восемьдесят процентов потребителей новых продуктов - обычные пользователи, и половина из этих восьмидесяти процентов - молодёжь от восемнадцати до двадцати пяти. Они не носят костюмов и не ходят в офисы, они преимущественно посещают ночные клубы. И для клубов, кстати, очень удобным оказался BlackBerry Messenger - такой специальный сервис. Если я отправляю пользователю сообщение через него, то могу видеть, когда именно он его получил и когда прочёл, могу создать группу и объединить пользователей и так далее. И опять же мы

предлагаем специальные цены на наши продукты в США, Великобритании и ряде других стран.

- В России с этим у вас сложно, как я погляжу.

- И всё же в России мы сосредоточены на рынке простого пользователя. У "Вымпелкома" и МТС есть определённые акции... мы работаем над продвижением, собираемся предлагать разумные цены, пользовательские приложения и так далее.

- А каковы ваши ближайшие и более конкретные шаги на российском рынке?

- Продолжить формирование эффективной команды, открыть офис побольше. Мы принимаем участие в проекте Сколково - у нас долгосрочные планы по партнёрству и инвестированию в России. И наконец, выйти на массовый рынок. Предложить свои продукты и сервисы домохозяйкам и... домохозяевам. И детям. В Швеции десятилетние ребятишки покупают смартфоны.

- Дороговато будет.

- И тем не менее в России, как и в любой стране мира, процент людей, покупающих смартфоны, растёт ежедневно.

- Россия, обращу ваше внимание, - большая страна, в отличие от Швеции. Очень большая. Здесь не везде есть превосходные каналы связи, да и сама связь. В мегаполисах смартфоны покупают охотно, но бо́льшая часть России не мегаполисы. Опять же рост покупок в ваших примерах обусловлен выгодными контрактами - это контрактные аппараты. В странах с иной политикой сотовых операторов. Здесь вы пришли на территорию, которую давно "обрабатывают" Samsung и LG с их недорогими смартфонами.

- Пускай, таким образом они развивают рынок. Если пользователь простого телефона увидит у вас в руках BlackBerry - и вы купили его по конкурентной цене, - он скажет: "О, хочу такой же! " Пройдёт три или четыре года, и, уверяю вас, на рынке будут доминировать смартфоны. А мы предлагаем смартфоны по низкой цене: есть предложения и по 100 евро.

- В России?

- Нет, в Великобритании.

- В этом вся разница.

- Но мы придём с таким предложением и на российский рынок. И предложим пользователю различные сервисы и опции - в зависимости от его потребностей и уровня доходов. Пользователь с высоким уровнем доходов получит шикарный аппарат...

- Скажу вам по секрету: наш "простой пользователь" если чего и хочет, так это iPhone. И, кстати, пару лет назад мне страшно захотелось купить BlackBerry. Так вот, первой

проблемой оказался оператор. Второй - невозможность использовать ваши продукты на нашем рынке.

- Ну, теперь у вас есть и возможность, и поддержка сервисов...

- Но никакого желания, поверьте.

- Посмотрите на тарифные планы для BlackBerry - может, передумаете. И ещё: мы нацелены на развитие партнёрских отношений с российскими разработчиками, мы очень заинтересованы в разработке приложений для российского рынка. Мы будем создавать экосистему, это неизбежно. И наше участие в Сколково тоже поможет нам сгенерировать такую экосистему.

- И сейчас вы открыты для предложений - я имею в виду различные проекты, команды разработчиков...

- Да, именно.

- А каков ваш процент за вхождение в App World?

- Такие сведения мы не публикуем, к тому же процент зависит от контракта, но я скажу вам следующее: у нас лучшее предложение на рынке.

- Неужели?

- Я уже упоминал нашу стратегию открытой платформы, а поскольку мы заинтересованы в построении устойчивой экосистемы, мы заинтересованы и в том, чтобы игроки этой экосистемы, и оператор и разработчик, тоже заработали денег. Да и мой бизнес заключается не в разработке и продаже приложений. Не в использовании поисковых систем и браузеров. Не в рекламе. Мой бизнес - в продаже технологии BlackBerry. И я в наименьшей степени заинтересован транслировать вам рекламу.

- Где разработчики смогут вас найти, как им связаться с вами? Мало кто знает и мало кого призывают разрабатывать приложения для BlackBerry. Под Android - пожалуйста. Под Apple - тем более. О вас, по-моему, в российских сообществах не наслышаны.

- Мы только начали привлекать специалистов, провели несколько мероприятий для продвижения партнёрской программы.

- Кстати, а каков ваш интерес к участию в Сколково?

- Мы хотим показать, что настроены на долгосрочные отношения. К тому же мы сами когда-то были стартапом - небольшой компанией с двумястами работниками в 1998 году в Канаде и почти двадцатью тысячами сейчас - по всему миру. Нам много помогал университет, госструктуры и венчурные капиталисты... и то, что мы увидели в Сколково, в точности напомнило нам ситуацию и атмосферу, в которой когда-то находились мы, откуда мы пришли. К тому же мы похожи

географически: Канада и Россия - немаленькие страны, обе зависят от природных ресурсов и пытаются создать новые сегменты, новые направления и среды, чтобы избавиться от этой зависимости. У нас здесь схожие проблемы и задачи. И первое, что я сделал, - пригласил команду Сколково к нам. Не только в Кремниевой долине сконцентрированы технологии. Поверьте, у нас в Канаде им уделяют не меньшее внимание. Да, кстати, в отличие от Калифорнии у нас тоже есть зима. И мы играем в хоккей. И достигаем немалых технологических успехов. Кроме шуток: Кремниевая долина привлекает сёрфингом, пляжами и прекрасной погодой. Ни в России, ни в Канаде такого нет. Но мы можем сделать существенный технологический вклад. Мы не можем развивать российский сегмент приложений для BlackBerry и инфраструктуру в целом с помощью команды, которая сидит где-нибудь в Нью-Йорке. Какие-то корпорации могут, Facebook например, но для нас это невозможно. Посмотрим, что у нас выйдет, и со Сколково в том числе. Мы верим в развитие местных стартапов и местной инфраструктуры - и в то, что в России огромное количество талантливых разработчиков. Вам не хватает одного: российской истории успеха масштабов, скажем, Google.

- Тогда традиционный вопрос: как вы оцениваете российский ИТ-рынок? В целом.

- Я думаю, он только начинает развиваться. У вас невероятные возможности для стартапов, для развития новых бизнесов. У вас шикарная академическая научная база. И невероятный рынок потребления. Мне здесь видится немало стратегических возможностей. Ваш ИТ-рынок невероятно привлекателен, и ему нужно стать частью нашего успеха.

- Вы оптимист. Тогда не могли бы вы объяснить, почему немало зарубежных компаний не решаются вступить на российский рынок? Кругами ходят, как говорил господин Туркот, а инвестировать не инвестируют.

- Мне не хотелось бы здесь говорить о политике, но я могу их понять. Что до нас, так нам очень нравится русская культура. Мы похожи - Канада и Россия. И русских очень уважаем. Мой ИТ-директор, например, обожает Россию. Ну да, в Москве всё не очень стабильно. Но разве в Лондоне стабильно? И где в мире можно обрести стабильность? Если принять это как данность, открываются огромные перспективы рынка. А компании, которые полны опасений, - наверное, у них нет времени приехать сюда и понять, что же здесь происходит. Здесь происходят захватывающие события. И я уверен: страна будет политически стабильной.

Голубятня: Оксфорд Парагон

Автор: Сергей Голубицкий

Опубликовано 29 сентября 2011 года

Парагон - одна из самых любимых моих компаний. Такое впечатление, что я расту вместе с ее софтверными продуктами. Совершенствуюсь вместе с ними, меняю привычки и стереотипы.

Программы Парагон постоянно пересекаются с конкурентами во многих областях. Не возьмусь, да и не хочу утверждать, что эти программы лучше конкурентов. Это не правда. Иногда они такие же, иногда сильно хуже, иногда чуточку лучше. Не это главное. Главное, что Парагон - поразительно динамичный организм. Растущий, изменяющийся и не зацикленный на достижениях. Последнее - самое важное, потому что тупое упрямство - одна из самых распространенных, почти фирменных черт программистской епархии. Ну, тупое - это, пожалуй, чересчур. Плохое слово. Правильнее будет сказать - высокомерное упрямство. Слепил человек говно и радуется. Ему говорят: брателло, у тебя не очень удачно получилось, пользоваться этим не очень возможно, так что, пожалуйста, измени то-то и то-то, поправь это и это, вот и получится шоколад. А в ответ ... тишина! Это в лучшем случае. А так по больше части: «Что с вами ламерами обсуждать-то? Ты, лапоть, хоть C++ от Вижуалбасика отличить сможешь, не говорю уже про джаву? Вот и никшни в тряпочку, не возникай». Спасибо, хоть мозгов хватает не вербализировать описанное отношение дословно, передавая отношение фигурами насмешливого умолчания и риторических вопросов.

Ну да я отвлекся. С Парагоном мне всегда жилось и работалось с превеликим удовольствием. Ребята замахивались на очередной грандиозный проект, создавали в творческих муках и неимоверном напряжении коллективного разума фундаментальный продукт, который присылали на тестирование. Присылали часто едва созревшую бету, потому что знали: куражиться никогда не буду, зато всегда дам дельный совет. Я программу тестировал, иногда - подвергал уничижительной критике, отсылал обратно со словами: этим пользоваться невозможно. Никогда, правда, не говорил голословно - всегда указывал на недочеты, которые лично мне не нравились. Парагоновцы, нисколько не сомневаюсь, про себя думали: достал уже, старый дилетант, однако виду не подавали, все необходимое подкручивали, переделывали и вновь засылали: а сейчас? а так? лучше?

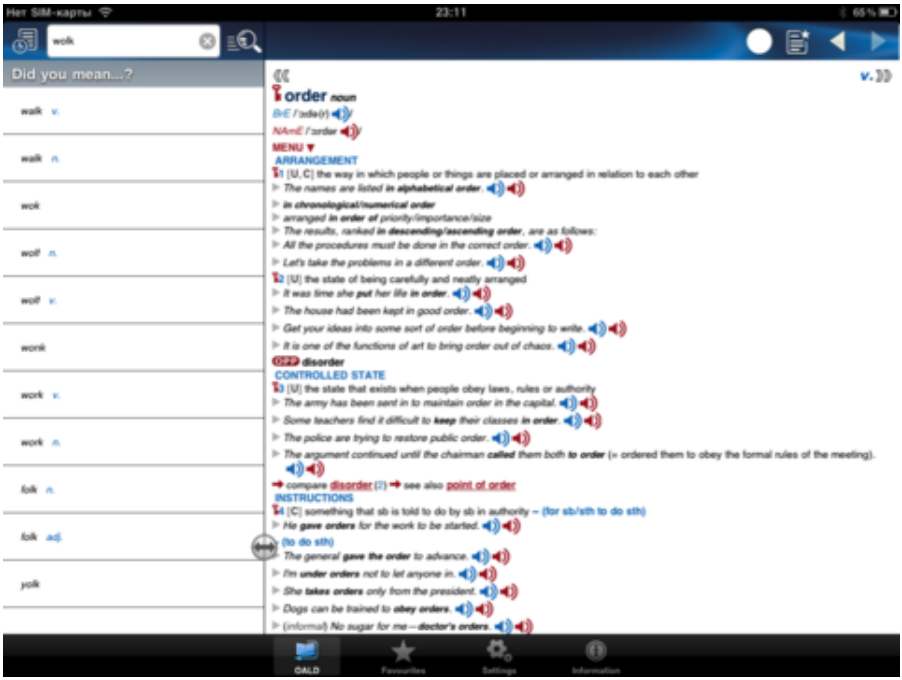
Да, уже лучше! Замолкали на пару-тройку месяцев, после чего как снег на голову вываливали крепко сбитый релиз. Не идеальный, разумеется, но именно, что крепко сбитый: надежный и функциональный.

Сегодня хочу представить читателям одну из самых последних разработок мобильного подразделения компании - словарь **Oxford Advanced Learner's Dictionary для iOS**. Для айфона /айпада, как читатель наверное догадывается, существует словарей море разливанное. Столько, сколько даже вообразить себе невозможно. В том числе и сугубо английских. Так вот: из всех, какие у меня установлены на гаджетах словарь от Парагона - без малейших колебаний лучший. Однозначно и вот почему.

Во-первых, само содержание. Это электронная версия Восьмого издания знаменитейшего одноименного словаря (мировой бестселлер, разошедшийся в 36 миллионах копий), дополненная статьями из Guide To British and American Culture. Помимо этого в словаре Парагона есть дополнительные разделы, посвященные глагольным формам, этимологии слов, сведениям из тезауруса и - подлинная жемчужина! - голосовому сопровождению всех слов в ДВУХ просодиях: британской и американской. Одно только это качество делает словарь уникальным: возможность прослушать звучание слова одновременно в двух формах произношения!

На этом достоинства Оксфорда от Парагона не заканчиваются, а, наоборот, начинаются: разработчики, видимо намыкавшись по самое горло от скитаний по PalmOS, Windows CE и Windows Mobile, в новом словаре вышли на удивительно ладный интерфейс. Это только кажется, что оболочка электронного словаря - дело десятое. Скажем, на платформе iOS интерфейс - это ГЛАВНАЯ причина, по которой пользоваться двумя третями всех существующих словарей практически невозможно. Они неудобны, кособоки, кривы, непрактичны, тяжеловесны и т.д. Я не знаю, что в GUI мобильной ОС Надкусана мешает созданию по-настоящему удобных словарей, но факт остается фактом: проблемы возникают именно на этом уровне.

Так вот: Парагон создал предельно эргономичный интерфейс, не перегруженный излишними структурными наворотами. Без ущерба для функциональности. Как это удалось, сложно описать словами - лучше просто посмотреть:



Поверьте старому эстету на слово (помните замечательный советский анекдот: «Мы с женой эстеты!») - в этом интерфейсе прекрасно всё: цветовая гамма, размещение контрольных кнопок на странице (посмотрите как удобно управлять британской и американской озвучкой каждого слова и каждой фразы!), выразительность словарных помет. Как филолог испытываю неподдельное удовольствие от общения со столь продуманным лингвистическим продуктом.

Короче, браво Парагон! Пять баллов за айпадное воплощение Оксфорда!

Алексей Новодворский ("АЛЬТ Линукс") о НПП

Автор: Евгений Крестников

Опубликовано 30 сентября 2011 года

На днях были опубликованы результаты проводящегося Министерством связи и массовых коммуникаций Российской Федерации конкурса. В части лота №4 (Разработка прототипов базовых программно-технических компонент национальной программной платформы и документов, регламентирующих порядок сборки, приёмки, размещения и эксплуатации программных решений в фонде алгоритмов и программ (ИО/04-11)) он был признан состоявшимся. Разработкой прототипа НПП займётся сервисная компания "ПингВин Софтвер", предложившая минимальную цену. Мы решили опубликовать мнения ведущих игроков рынка СПО по этому поводу.

На вопросы "Компьютерры" отвечает Алексей Новодворский, заместитель генерального директора компании "АЛЬТ Линукс", которая также участвовала в конкурсе Минкомсвязи.

- Ваша компания вышла из РАСПО незадолго до того, как члены организации подписали письмо о необходимости отмены конкурса. Как вы полагаете, есть ли связь между выходом "АЛЬТ Линукс" из РАСПО и этим письмом?

- Прямой связи нет. Но наш выход из НП "РАСПО", как я уже говорил, связан с тем, что мы не хотели ассоциироваться с подобными решениями, а возможности влиять на них не стало. НП "РАСПО", как показали события вокруг прошедшего конкурса, стало бизнес-организацией. Это, возможно, не противоречит уставу некоммерческого партнёрства, но, в нашем понимании, расходится с целями, которые были согласованы при создании РАСПО.

- Некоторые из подписавших письмо компаний участвовали в конкурсе. Как вы полагаете, нет ли в том противоречия?

- Письмо НП "РАСПО" главе администрации Президента опубликовано, и читатели Компьютерры сами могут сделать выводы.

- Компания "ПингВин Софтвер" берётся выполнить условия контракта за 5 млн рублей. Как вы думаете, насколько реально выполнить работы в срок за эту цену? Будет ли ваша компания принимать в них участие (по нашим сведениям, "ПингВин Софтвер" планирует привлечь других

игроков рынка)?

- Вне зависимости от отношения к результатам конкурса и перспективам работ по теме, не в моих правилах говорить "под руку". Время покажет. Мы не получали никаких бизнес-предложений от "ПингВин Софтвер".

- В последнее время созданы две структуры для развития НПП (ТП НПП и АНО НПП), есть ещё НПП, упомянутая в программе "Информационное общество" (разработка прототипов её базовых компонентов и была предметом конкурса). Как вы думаете, нам действительно нужно столько разных НПП?

- АНО НПП - орган управления ТП НПП, здесь нет дублирования. Что касается темы НПП в программе "Информационное общество", то документы ТП НПП ей полностью соответствуют и есть все основания полагать, что органы государственной власти и ТП НПП будут плодотворно сотрудничать для решения единой задачи.

- Многие боятся того, что "Сириус", единственный координатор ТП НПП, будет ущемлять конкурентов. Насколько эта опасность реальна?

- "Ростехнологии" назначены координатором ТП НПП решением Правительства. Полагаю, что создаваемые структуры управления дают возможность избежать этой опасности.

- Как вы думаете, продукты и решения, созданные в рамках ТП НПП, должны быть свободными? Какова, на ваш взгляд, роль разработчиков проприетарного ПО в развитии ТП НПП?

- Базовая часть платформы должна быть полностью свободной. Не должно быть никаких преград для создания в рамках платформы свободных решений, они являются безусловным приоритетом. Вместе с тем ограничение разработки приложений исключительно свободным ПО сильно ограничит круг разработчиков и приведёт к маргинализации. Платформа должна быть удобна для отечественных разработчиков проприетарного ПО, она должна консолидировать, а не разделять. Крайне важно, однако, чтобы интеллектуальная собственность, создаваемая в рамках ТП НПП, не попала в исключительное владение иностранных корпораций. Другая критически важная задача ТП НПП - сохранение нынешней российской правовой патентной системы в части алгоритмов и программ. Мы не должны быть вовлечены в патентные войны вокруг софта, разгорающиеся во многих странах мира. При выполнении этих двух условий нам не просто можно, но и нужно обеспечивать интероперабельность с технологиями Microsoft и

другими широко распространёнными в России проприетарными технологиями. Шарахаться от них было бы крайне неразумно, нужно взаимодействовать с их производителями.

- Как вы в целом оцениваете нынешнюю ситуацию НПП? Есть ли у проекта шансы на успех, и что необходимо, чтобы НПП не постигла судьба некоторых других государственных инициатив в области ИТ?

- Я надеюсь, что мощные интеллектуальные и финансовые силы, объединённые в НПП, смогут плодотворно взаимодействовать ради обеспечения независимости принимаемых технологических решений. Другого пути просто нет.

Василий Щепетнёв: За лёгким хлебом – 3

Автор: Василий Щепетнев

Опубликовано 30 сентября 2011 года

Свобода фрилансера сродни свободе крестьянина-единоличника. Нет над крестьянином больше ни барина, ни колхоза. Воля! Хочешь – пашеньку паши, хочешь – на печи лежи. Каждый из двадцати четырёх часов каждого из трёхсот шестидесяти пяти дней в году в полном его распоряжении. Но если у крестьянина нет ни знаний, ни практики, ни лошади, ни инвентаря, ни семян, ни кредита в банке, будущее представляется тревожным.

О фрилансерах во вселенском многообразии не говорю. Не знаю. Мне интересны те, кто зарабатывает на жизнь написанием текстов.

Писатель, литератор – этих определений многие чураются и называют себя одни копирайтерами, а другие – текстовиками. Тексты продающие, тексты, оптимизирующие поисковые системы, тексты, подменяющие оригинал, – каких только текстов не бывает!

Я зашёл на сайт фриланса, который так и называется: www.free-lance.ru. Зарегистрировался. И стал ходить кругами. Читать инструкции и советы.

Были они простыми и понятными. Сводились к следующему: нужно активно искать работодателя, это раз, и показывать товар лицом, это два. Всё.

Эй, кому слова, слова кому, налетай, свеженькие, только из печи!

Народ отзывался на предложения работодателей ("проекты") весело и дружно. Только кто-нибудь закажет дюжину текстов по восемьсот збп к утру срочно, сто рублей за пучок, как две дюжины фрилансеров предлагают свои услуги.

Отчего-то порой считают, что школьного образования вполне достаточно, чтобы прорубить индивидуальный путь в светлое будущее. Иллюзия всеобщей грамотности породила иллюзию всеобщей доступности литераторского труда. Ведь проще простого: садишься за клавиатуру и, полагаясь на вдохновение, занимаешься буквопечатанием, только и всего. Опыта нет, так опыт дело наживное. Главное – быстрота и натиск. Оружие добудем в бою!

"Готов, к роботе, статья напишеться, к утру грамотно и

завлекательно" – орфография и пунктуация сохранены. И скольких нас, вышедших на поле боя без оружия, покосит самый простенький пулемёт?

Постоянно появляются предложения о стачке: давайте не будем брать десятирублёвые заказы! И постоянно они, предложения, не находят отклика. Нет никакой солидарности пишущей братии, каждый сам за себя, с досадой восклицают борцы с демпингом.

Но причина не в отсутствии солидарности, не в присутствии играющих на понижение. Десять рублей за тысячу збп – это не только уровень исполнителя. Это уровень заказчика, уровень доминирующего на главной странице бизнеса, вот в чём беда. Платить по пятьсот, по тысяче рублей за тысячу зпб этот бизнес не может в принципе. Всё его дело – десятирублевое, всё его стремление – набрать на грош пятаков, в противном случае он гибнет.

Решая десятирублёвые проблемы десятирублёвыми методами, балансируя на грани выживания, он руководствуется не злой волей, не стремлением извести копирайтеров, а лишь своим положением в мире предпринимательства.

Я лезть в кучу боялся. Затоптать не затопчут, а помять помнут. И посулы "десятка или две за тысячу збп" не прельщали, и вообще… Я чувствовал себя совершенной Коробочкой: та, помнится, всё норовила продать мёд, муку или пеньку, а Чичикову нужны были мёртвые души.

День смотрю. Второй. Третий. Совсем уж было сворачиваться собрался, как вижу предложение: написать статью о наркомании и её связи с ВИЧ-инфекцией. Моё!

Увы, мимо. "Дорого просите", - объяснил заказчик. Я не стал восклицать: "А какая бы, однако ж, ваша цена?", - поскольку видел цены конкурентов. Чистый демпинг, даже без сиропа.

Но… Механизм, полагаю, таков: организация, вероятно, общественная, помимо прочих полезных дел должна опубликовать статью по теме. Выделены деньги – другой организацией. Сам человек писать не может и/или не хочет, ищет исполнителя – для отчёта – подешевле, а тот ещё дешевле. Кто её, статью, напишет, получит лишь малую часть оплаты. Статья есть? Есть. Вопросы есть? Нет. Можно пойти и дальше. Зачем платить за оригинальный текст? Долго ли найти в сети статью и переписать своими словами? Впрочем, и переписывать нет нужды: сравните это и это, на странице тринадцать.

Ко второй публикации я непричастен. Попросили бы, не исключаю, что возражений бы не последовало, но ведь не просили, а просто взяли. Подобных случаев множество. Но

вернусь к фрилансерскому сайту и к самим фрилансерам.

Работа вне конторы, вне присмотра и вне принуждения требует и самодисциплины, и самоорганизации необыкновенной, а главное – стратегического мышления. На одной тактике далеко уйти трудно. И потому в курс молодого бойца стоит ввести циклы выживания в военно-полевых условиях.

Блажен фрилансер, ближние которого имеют постоянное место работы! Как известно, лишь пять процентов крестьян-единоличников постреволюционной России сумели стать зажиточными, сиречь кулаками. Рискну предположить, что подобное происходит и в мире фриланса.

PS

На десятый день пребывания на сайте я – с помощью доброго человека – нашёл дело, адекватное моим запросам.

Информатизация полетов: способна ли автоматика спасти от человеческих ошибок

Автор: Виктор Ивановский
Опубликовано 30 сентября 2011 года

Взлётка

Тему противопоставления человека и машины вызвал к жизни и развил американский фантаст Айзек Азимов. Благодаря его книгам даже спустя десятки лет после их выхода противостояние биологического и механического начал вызывает недоверие по отношению к кремниевой платформе принятия решений. При этом мы забываем о том, что машины *уже* думают и действуют за нас, причём в вопросах, касающихся десятков тысяч жизней. Нет, речь сейчас пойдёт не о научно-фантастических феноменах вроде Матрицы или SkyNet, а о куда более приземлённом предмете. Точнее, если выражаться буквально, то более возвышенном. Сегодня мы поговорим об авиации.

7 сентября 2011 года, аэропорт Туношна, Ярославль. На взлёте разбивается самолёт Як-42 и уносит вместе с собой жизни 44 человек, в том числе 37 хоккеистов команды "Локомотив". Одной из возможных причин авиакатастрофы называют ошибку пилота.

Ситуация не единичная. Согласно статистике базы данных PlaneCrashInfo.com за период с 1950 по 2009 год, к аварии в 22 процентах случаев приводили проблемы с техникой, в 11 процентах - погодные условия, а всё остальное приходилось на человеческие ошибки, как пилотов, так и авиадиспетчеров.

Возникает вопрос: неужели при нынешнем уровне развития вычислительных систем мы не можем уберечь авиацию от человеческой ошибки, которая по статистике превалирует над отказами техники? Для этого необходимо определить, насколько глубоко электроника проникла в воздухоплавательные машины.

Механический пилот

Изначально самолёты управлялись с помощью тросов, систем блоков, шкивов и тяг, передававших усилия на аэродинамические элементы конструкции планера. Штурвал влево - тросы потянули за рычаги закрылков, и самолёт плавно сваливается на левый бок. Просто, эффективно, а при должном уровне контроля качества производства ещё и надёжно. Позднее их заменила гидравлика, но принцип аналогового управления ещё долго служил основой для построения воздухоплавательных машин. С ним авиация прошла длинный эволюционный этап развития от прыжков по взлётной полосе аппарата братьев Райт до первых серийных реактивных истребителей.

Развитие электроники привело к оптимизации механизмов управления воздушными судами. Русская аббревиатура ЭДСУ (электронно-дистанционная система управления) не настолько отражает суть пришедшего в авиастроение принципа, как английское Fly-by-Wire. Управляющее воздействие на приводы аэродинамических элементов в этом случае передаётся с помощью электрических сигналов. Первые ЭДСУ служили только для того, чтобы передать сигнал с датчиков штурвала на управляющие элементы.

Позже, в семидесятых годах, на смену существующим пришло новое поколение систем, на вход которых поступали не только сигналы о действиях пилота, но и информация об углах атаки, перегрузках и других лётных данных. На основании этих вводных уже цифровая ЭДСУ выдавала комплексные указания, не только обеспечивая управление самолётом, но и компенсируя и предупреждая некоторые ошибки пилота, не давая ему сойти в штопор или "свалить" самолёт. Для примера: на отечественном Су-27 при приближении к критическому режиму полёта ручка штурвала начинает дёргаться, имитируя жёсткую тряску самолёта. Да, именно как вибросигнализация на джойстиках игровых приставок.

Реализация электронной системы управления также стала необходима из-за того, что стало понятно, что планер с неустойчивой конструкцией окажется более манёвренным по сравнению с устойчивым самолётом. Неустойчивость означает, что если пилот отпустит штурвал самолёта, то машина не будет стремиться к возвращению к исходному положению. За поддержание стабильного полёта современных планеров и отвечает ЭДСУ, заодно избавляя от рутинных операций лётчиков не только военной, но и гражданской авиации.

Робот-пилот

Если системы управления самолётом настолько высокотехнологичны, то почему не предоставить искусственному интеллекту выполнение задачи доставки пассажиров по воздуху? Причина в том, что человеческий мозг и есть на самом деле самый совершенный компьютер, предназначенный для решения нестандартных задач. Компьютер может решить любую задачу, о которой знает и помнит группа разработки лётного программного обеспечения. Но что будет, если он столкнётся с неизвестной ему комбинацией факторов?

В полёте лётчику приходится решать множество задач, при этом постоянно принимая решения. В качестве примера - случай с командиром группы, заходившей на аэродром в условиях ограниченной видимости. В сложных для пилотирования условиях ему было необходимо проводить:

- анализ обстановки;
- сбор информации;
- выделение вариантов: заход на посадку или уход на запасной аэродром;
- взвешивание вариантов - нужно было предвидеть действия всех ведомых самолётов;
- выбор варианта и решение о наиболее соответствующем действии;
- подачу команды экипажу и ведомым бортам;
- выдерживание режима полёта в сложных метеоусловиях;
- работу с группой ведомых самолётов;
- работу с руководителем полётов;
- работу с экипажем: реагировать на сообщения, делать запросы, ожидать ответы, перепроверять сведения, отдавать команды.

На проведение этих действий в условиях аварийной ситуации (подача сигнала о сближении с землёй) у командира корабля

ушла 31 секунда. Спроектировать возможность данной ситуации на земле практически невозможно, как и запрограммировать действия робо-пилота в ней. Возможности же человека в стрессовой ситуации - безграничны, равно как и число возможных комбинаций факторов, из которых может сложиться нештатная ситуация на борту.

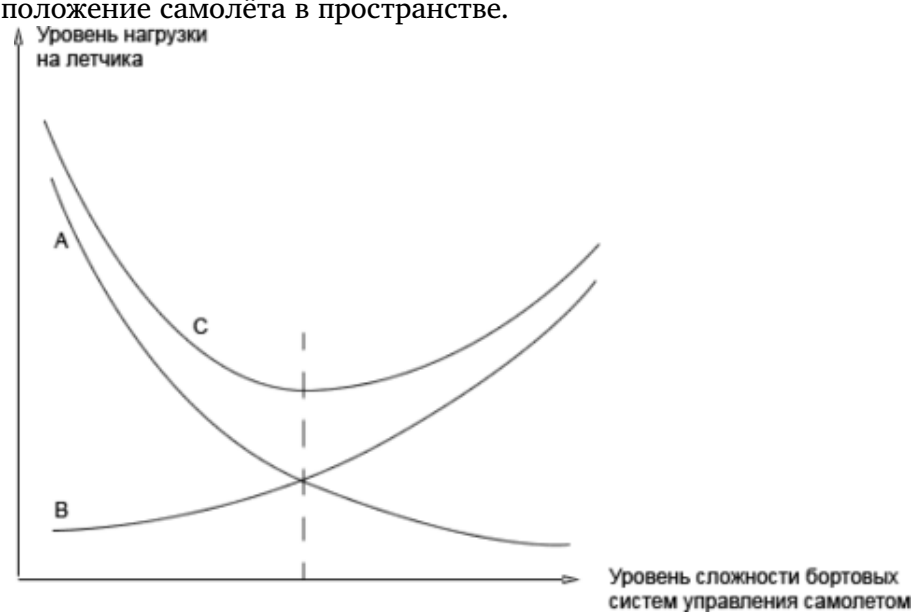
Вовремя остановиться

Может быть, решение - в наращивании вычислительных мощностей современных самолётов? Современные вычислительные системы уже обладают достаточными возможностями для организации высокопроизводительных отказоустойчивых комплексов, даже в габаритах авиационного планера.

Проблема кроется прежде всего в отказоустойчивости. Если мы можем многократным дублированием добиться максимальной наработки аппаратной платформы на отказ, то создаваемое программное обеспечение, несмотря на наличие как западных (RTCA/DO-178B/ED-12), так и российских стандартов безопасности разработки (КТ 178В) всё равно не гарантирует 100 процентов работоспособности программного комплекса в полёте. Примером может служить трагическое происшествие с Airbus A310 в Иркутске в 2006 году. Тогда следственным комитетом при

прокуратуре РФ в числе причин катастрофы пассажирского лайнера в ходе расследования были упомянуты ошибки в разработке логики бортового компьютера, а также непредвиденная реакция программного обеспечения самолёта на возникшую при посадке ситуацию. Такие инциденты обладают достаточным весом для того, чтобы пресечь все рассуждения о возможности тотальной автоматизации полёта авиационной техники.

Где же тогда предел уровня развития интеллекта автопилотов? Как выяснилось, усложнение систем автоматизации полёта не ведёт к уменьшению нагрузки на лётчика. Исследования, проведенные NASA, помогли установить, что более совершенные комплексы пилотирования помогают снизить физическую нагрузку на лётчика, но психологическую при этом только усиливают. Пилот постоянно должен быть готов взять управление на себя в случае отказа автоматики, а для этого нужно непрерывно контролировать показания автоматики, положение самолёта в пространстве.



Кривая А показывает уровень физической нагрузки на лётчика, кривая В - психологической. Ось ОХ показывает сложность автоматизированной системы управления самолётом. Линия С показывает суммарную нагрузку на пилота и демонстрирует, что существует оптимальный уровень автоматизации полёта, который позволяет максимально облегчить процесс пилотирования. Во время авиарейса лётчик: 1) воспринимает окружающую информацию; 2) принимает решения; 3) приводит их в исполнение. Работы психологов помогли выяснить, что в отсутствие двух из трёх процедур снижается

возможность пилота быстро адаптироваться к изменению ситуации. А с учётом использования автопилота большинство времени лётчик просто смотрит на индикаторы информационных систем...

Где же выход? Автоматизировать или нет? Данная задача, как и любая инженерная проблема, - комплексная. Приведённая выше кривая, к сожалению, носит качественный характер. Не существует магического коэффициента, определяющего оптимальный уровень развития систем автопилотирования, процесс, к сожалению, невозможен без опыта, сына трудных и зачастую трагических ошибок. Всё, на что остается уповать, - так это то, что в сфере развития авиационных компьютерных технологий у создателей программного обеспечения для серебристых птиц найдутся силы для того, чтобы в один прекрасный момент остановиться и заглушить двигатели, не продолжая обречённый на падение взлёт.

- Посвящается ХК "Локомотив"-Ярославль